SHURE

LEGENDARY
PERFORMANCE™

SCM820デジタルIntelliMix®オートミキサー

27A20290 Rev. 2
©2014 Shure Incorporated

安全のための重要注意事項

1. この説明書をお読みください。
2. この説明書を保管しておいてください。
3. 警告事項すべてに留意してください。
4. すべての指示に従ってください。
5. この製品は水の近くで使用しないでください。
6. 掃除は、乾いた布でから拭きするだけにしてください。
7. 通風口を塞がないようにしてください。十分な換気ができるよう余裕を持たせ、メーカーの指示に従って設置してください。
8. 炎、ラジエーターや暖房送風口、ストーブ、その他、熱を発生する機器（アンプなど）の近くには設置しないでください。炎が出る物を製品の上に置かないでください。
9. 有極プラグやアース付きプラグは安全のために用いられています。無効にしないようにしてください。有極プラグは、2本のブレードのうち一方が幅広になっています。アース付きプラグは、2本のブレードの他に、3本目のアースの棒がついています。幅広のブレードや3本目の棒は、安全のためのものです。これらのプラグがコンセントの差し込み口に合わない場合は、電気工事業者に相談し、コンセントを交換してもらってください。
10. 電源コードは、特にプラグ差し込み部分、延長コード、機器から出ている部分において、引っかかって抜けたり挟まれたりしないように保護してください。
11. アタッチメントや付属品は、必ずメーカー指定のものをご利用ください。
12. カートやスタンド、三脚、ブラケット、テーブル等は、メーカー指定のものか、この装置用に販売されているものを必ずご利用ください。カートに装置を載せて動かす際は、つっかけて怪我をしないよう注意してください。

13. 雷を伴う嵐の際、または長期間使用しない場合は、プラグをコンセントから抜いてください。
14. 整備の際は、資格のある整備担当者に必ずご相談ください。電源コードやプラグの損傷、液体や異物が装置内に入り込んだ場合、装置が雨や湿気に曝された場合、正常に作動しない場合、装置を落とした場合など、装置が何らかの状態で損傷した場合は、整備が必要です。
15. 水滴や水しぶきに曝さないでください。液体の入った花瓶などを装置の上に置かないでください。
16. MAINSプラグまたはアプライアンスカップラーが使用できる状態にしておいてください。
17. 装置の空気伝播音は70 dB（A）を超えません。
18. クラスI構造の装置は保護接地接続のある主電源の壁コンセントに接続してください。
19. 火災や感電の危険を避けるため、本機器は雨や湿気のある場所にさらさないでください。
20. 本製品の改造は試みないでください。改造した場合、怪我や製品故障の原因となることがあります。
21. 本製品は指定された動作温度範囲内で使用してください。

警告。この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。

注意。この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

重要な製品情報

本機器はプロのオーディオ用途用です。

注: 本装置は公共インターネットネットワークに直接接続するためのものではありません。

環境E2へのEMC適合：業務用および軽産業用。テストは、同梱および推奨のケーブル使用に基づきます。シールド（スクリーン）型以外のケーブルを使用した場合はEMC性能が低下します。

本機器の変更・改造は、Shure Incorporated によって書面で認可されたものを除き、装置の使用の権限を無効にする場合があります。

本クラスBデジタル機器はCanadian ICES-003に適合しています。Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

FCCパート15Bの認証条項により認可。

電池、パッケージ、電子廃棄物については地域のリサイクル方法に従ってください。

ユーザーの方へのお知らせ

本機器はテストされFCC規定パート15に従いクラスBデジタル機器に適合しますが、制限があります。これらの制限は、住宅地域において設置する際、有害な電波干渉から機器を適度に保護するためのものです。本機器は電磁波を発生・使用し、放射する場合があります。取扱説明書に従って設置しないと無線通信に電波干渉が起こります。また、設置状況に関わらず妨害を引き起こす可能性もあります。本機器によりラジオやテレビの受信に電波干渉が起こるようであれば（これは、機器の電源を一度切ってから入れるとわかります）、次の手段を1つまたは複数用いて電波干渉を防いでください。

- 受信アンテナを別の方向に向けるか、別の場所に移す。
- 機器と受信機の設置間隔を広げる。
- 受信機を接続しているコンセントとは別の回路にあるコンセントに機器を接続する。
- 販売店または熟練したラジオ/テレビ技術者に相談する。

特許について

米国特許5,999,631

他の特許は申請中

ハードウェアガイド 1

概要 2
IntelliMix®動作原理 2
ミキサーモード 2
デュアルミキサーの動作 2
DFRと音声処理 2
ネットワーク 2
モデル種類 2

SCM820の説明 3
フロントパネル 3
リアパネル 3

信号パス図 5

ミキサーの動作 6
フロントパネルモード 6
音声ミュートおよびバイパス 6
モニタリング 6

SCM820グラフィックユーザーインターフェース 7
グラフィックユーザーインターフェース（GUI） 7
GUIにアクセスする 7

取付方法 8
ラック取り付け 8
電源 8
通常のオーディオ接続 8
入力と出力の構成 9

IntelliMixの設定 10
IntelliMixパラメーター 10
ミキサーモードの説明 10
ミキサーモードを選択する 11
シングルまたはデュアルミキサーの動作 11

ネットワーク 12
ネットワーク概要 12
デジタルオーディオネットワーク 12

udinate社製Danteソフトウェア 14
Danteコントローラー 14
Danteバーチャルサウンドカード 14

アプリケーションの例 15
リンクグループの作成 15
他のシステムとの統合 15
コーラス使用のための構成 15
インターネットコーリング 15
ロジック 16

デジタルフィードバックレデューサー（DFR）タブ 17
機能 17
基本的なDFR設定 17

GUI Description 19
ナビゲーションバー 19
入力 20
Intellimixタブ 21
デジタルフィードバックレデューサー（DFR）タブ 23
出力タブ 24
リンクグループタブ 25
Preferences (プリファレンス) タブ 26
ログオンページ 28
イベントログ 28

トラブルシューティング 29
イベントログ 30
フロントパネルエラーメッセージ 30

仕様 31
アナログ接続 31
デジタル信号処理 31
ネットワーク 31

IPポートとプロトコル 32

付属のアクセサリー 32

コネクターの図 33

概要

Shure SCM820は、拡声、放送、録音等スピーチ用としてデザインされた8チャンネルデジタルオートミキサーです。複数のマイクロホンが必要となるアプリケーションにおいて、音質を大幅に改善できます。ミキサーは、IntelliMix®テクノロジーを用いて、ミックスバスにオープンするチャンネルを選択し、他のチャンネルをアッテネーションします。ミキシングモードはオートミキシングスタイルを多様に選べるようになっています。

IntelliMix®動作原理

従来のShureのSCM810のIntelliMixテクノロジーを磨き上げたデジタルSCM820ミキサーは、以下の機能を組み合わせてシームレスなオートミキシングを実現します。

- **ノイズ順応型スレッショルド (NAT)** は、ダイナミック音声（スピーチ等）とノイズフロア（空調等）を識別し、音声システムを管理します。継続的にアクティベーションスレッショルドを調整することで、スピーチレベルが背景ノイズよりも大きくなったときだけチャンネルをオープンにします。
- **MaxBus**は、1つの音源に対して1つのチャンネルだけがオープンになるようにすることで、コムフィルタリングを減らし、クリアで明瞭なスピーチを提供します。
- **オープンマイクロホンアッテネーションの数 (NOMA)** 追加チャンネルが開かれると、システムゲインが減衰され、出力レベルが一定になってフィードバック前のゲインが改善されます。
- 会話中に長い中断が生じても、自然なサウンドの音声プログラムを得られる感覚周囲音を維持します。

ミキサーモード

ミキサーは、クラシック、スムーズ、エクストリーム、カスタム、マニュアルの5つのミックスモードのうちいずれかで動作します。最初の3つは工場出荷時設定で、信頼性の高いオートミキシングスタイルを提供します。IntelliMixはカスタムモードで構成変更可能で、マニュアルモードではオフになります。

クラシック
クラシックモードは、クラシックShure SCM810オートミキサーのデフォルト設定を再現します。高速動作、シームレスチャンネルゲーティング、一定した感覚周囲音レベルとして知られています。

スムーズ
スムーズモードは、オープンとクローズチャンネル間のシステムゲインを動的にバランスさせます。システムゲインは、チャンネル間にゲインを分配して一定に保つことで、1つのオープンチャンネルと等しくします。このモードは、IntelliMix動作方式をゲイン共有ミキシングスタイルにします。

エクストリーム
エクストリームは、クラシックモードの積極的なバージョンで、クローズチャンネルを完全にアッテネーションすることでハウリングマージンを最大限に高めます。

カスタム
カスタムモードでは、各IntelliMixパラメータをGUIから微調整することができます。

マニュアル
マニュアルモードは、IntelliMixの動作を無効にして通常のミキサーとして動作させます。チャンネルとミックスイコライザー、出力リミッター、およびミックスバスルーティングは、この設定でも有効です。

デュアルミキサーの動作

SCM820は、シングルまたはデュアルミキサーとして設定可能です：

シングルミキサー: チャンネルは、同じ音声をミックスAとB出力に送信するシングルミックスバスにルートされます。これによって、同じプログラムを別の部屋または録音アプリケーションに送ることができます。出力ゲイン、出力パラメトリックイコライザーおよびリミッターは、各ミックスに別々に設定できます。

デュアルミキサー: 2つのバスが、各ミックス出力に独立したオートミックスを提供します。これによって、同じ入力セットから完全に異なる2つのミックスが可能となります。これは、ミキサーを2つのアプリケーションに使用しているときに便利です。たとえば、ミックスAを拡声用にクラシックモードにし、ミックスBを放送フィード用にスムーズにします。デュアルミキサーとして、各チャンネルはミックスA、ミックスB、両方、または両方なしにルートすることができます。

DFRと音声処理

SCM820はデジタルフィードバックレデューサー（DFR）のチャンネルを2つ備えています。DFRはShureの特許取得済み適合ノッチフィルタアルゴリズムを使用してフィードバックを検出し、最大16の狭帯域ノッチフィルタを割り当て、拡声装置のフィードバックマージンを劇的に向上させます。DFRはミックス出力を含め、SCM820の任意の2チャンネルに適用できます。

また、ミキサーは調節可能な入力イコライザー、リミッター、パラメトリック出力EQを備え、あらゆる用途に最適な音質を提供します。

ネットワーク

Dante™デジタル音声

デジタル音声は、シールド付Cat5e（またはそれ以上）ケーブルを使って標準イーサネット上でやり取りされます。Danteは低レイテンシー、タイトクロック同期、および高品質サービス（QoS）を備え、各種Danteデバイスに信頼性の高い音声トランスポートを行います。Danteの音声は、ITやコントロールデータと同じネットワークに安全に共存することができ、また、専用ネットワークを使用するように構成することもできます。

音声は、コンピュータの標準イーサネット接続を使って、Danteバーチャルサウンドカード（DVS）からPCまたはMacに再生/録音することができます。DVSのライセンスは、各SCM820-DANに含まれています。

リモートコントロール

SCM820は、コンピューターまたはサードパーティコントロールシステム（AMX、Crestron）に接続し、リモートコントロールおよびモニタリングを可能にします。ウェブブラウザーベースのグラフィックユーザーインターフェース（GUI）により、カスタムIntelliMix構成や追加機能へのアクセスが可能となります。

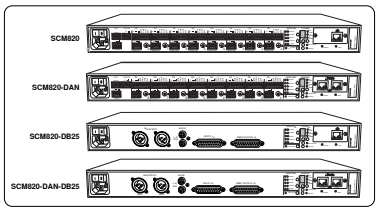
ミキサーのリンク

SCM820-DANミキサーは、最大12ユニットの大型オートミックスを形成するようリンクできます（96チャンネル音声）。同じリンクグループのミキサーは、共有IntelliMix設定で動作します。バックパネルオートリンクボタンは、ミキサーをネットワーク参加時に自動的にリンクするようにすることができます。特定のミキサーをリンクするためには、カスタムグループを作成し、GUIから管理します。

モデル種類

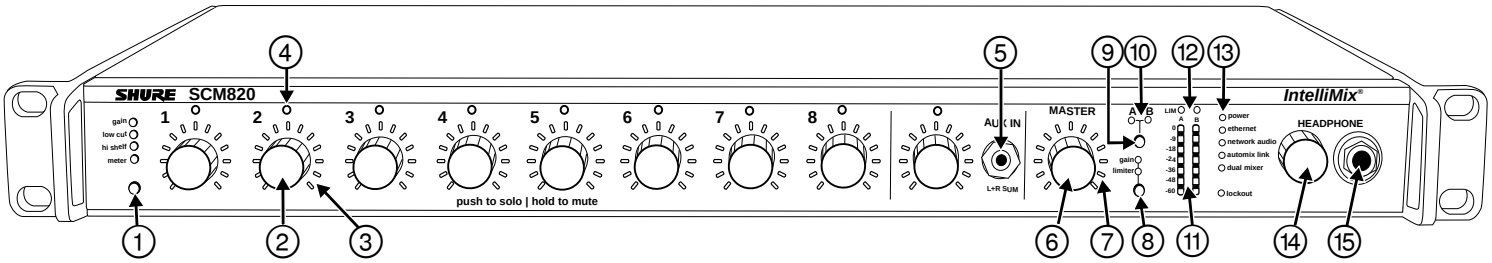
以下の表は、4つのSCM820モデルバリエーションを説明します:

モデル	説明	
	コネクターの種類	ネットワークカード
SCM820	ブロック	標準Ethernet
SCM820-DAN	ブロック	Danteデジタルオーディオ
SCM820-DB25	DB25	標準Ethernet
SCM820-DAN-DB25	DB25	Danteデジタルオーディオ



Danteにアップグレードする

スタンダートSCM820は、Danteネットワークインターフェースカード(A820-NIC-DAN)でアップグレードし、フルデジタルオーディオネットワーク機能を追加できます。これは、標準イーサネットポートを2つのDanteネットワークポートに置き換えます。これは、認定を受けたサービス担当者がインストールできます。詳細はwww.shure.comをご覧ください。



フロントパネル

① チャンネルモードの選択
ボタンを押してチャンネルノブとモニターLEDリングの機能を選択します。各モードの詳細については、オーディオ信号調整セクションを参照してください。

② 割り当て可能なチャンネルノブ
各入力の設定とステータスを調整します:

回転:設定を調整します。
一瞬押す:ヘッドホン出力でチャンネルをソロにします。
押し続ける：音声をミュートするかEQ設定をバイパスします。

③ モニターLEDリング
13個のLEDセグメントは、ゲイン設定、入力信号メーター、IntelliMixゲインメーター、チャンネルソロ、またはEQ設定を表示します。

④ チャンネルステータスLED

LED	チャンネルステータス
オフ	チャンネルはクローズです（オートミックスでアッテネーション）。
緑色	チャンネルがオープンです（オートミックスで選択されます）。
オレンジ	チャンネルEQはバイパスされます。
赤色に点滅	信号にクリッピングが生じています。チャンネルの入力ゲインレベルを下げてください。
赤色点灯	チャンネルはミュートです。

⑤ Aux入力ジャック (6.3mm)
アンバランスのaux入力は、左右チャンネルをモノにサミングします。前面パネルと背面パネルのaux入力は、モノ信号にサミングされ、ミックス出力には**オートミックスされることなく**ルートされます。

⑥ マスター出力ノブ
ミックス出力の設定とステータスを調整します。詳細については、フロントパネルモードを参照してください。

回転:出力ゲインまたはリミッタースレッショルドを調整します。
一瞬押す:ソロになったチャンネルをオーバーライドし、ミックスをヘッドホン出力に戻します。
押し続ける：音声をミュートするかリミッターをバイパスします。

⑦ マスターLEDリング
出力ゲインまたはリミッタースレッショルドを調整します。各ミキサーのシングルLEDは、両方が選択されているが別のレベルに設定されていることを表します。

⑧ マスターモード選択
マスターノブとLEDリングの機能（ゲインまたはリミッター）を選択します。

⑨ ミックス選択ボタン
ミックスA、B、または両方を選択し、マスターノブによる調整とLEDリングおよびヘッドホン出力のモニタリングを行います。**注意：**ミックスAとミックスBの両方が選択されている場合、ヘッドホンの出力ではミックスAのみがモニタリングされます。

⑩ ミックスステータスインジケーター

LED	ミックスステータス
緑色	ミックスは、ヘッドホン出力の調整とリスニング用に選択します。
オレンジ	リミッターがバイパスされています。
赤	ミックスがミュートされています。

⑪ 音声出力メーター
ミックスAとBの出力信号レベルとリミッタースレッショルドをモニターします。

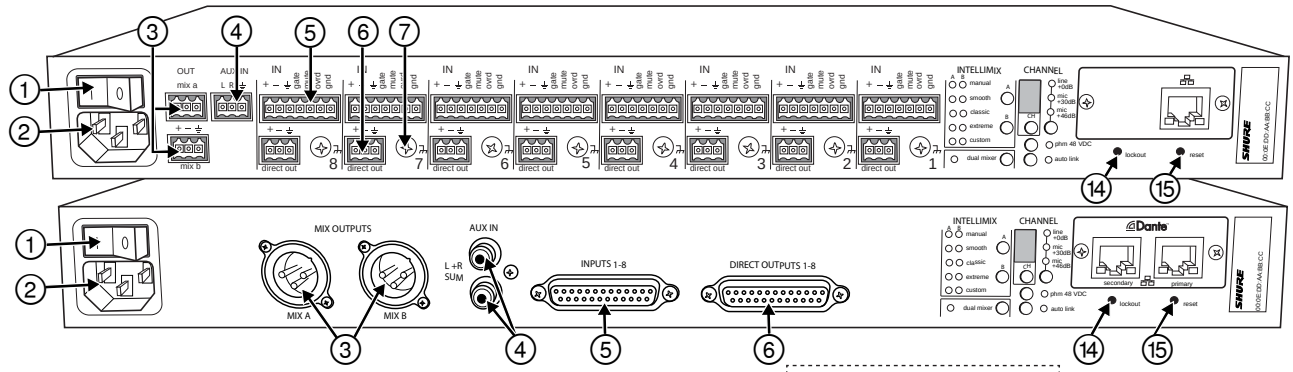
⑫ LIM（リミッター）LED
音声レベルがリミッタースレッショルドを超えると黄色に点灯します。

⑬ システムステータスインジケーター
LEDが点灯してシステム設定を表示します:

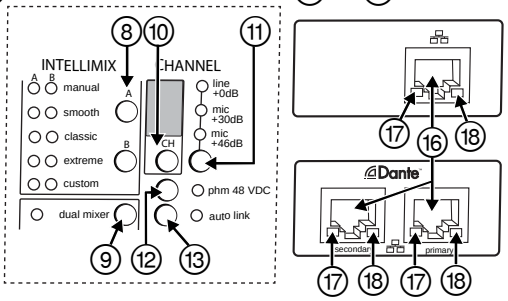
LED	色	ステータス
電源	緑色	ユニットの電源はオンです。
イーサネット	緑色	ユニットはネットワークに接続されています。
ネットワークオーディオ	緑色	接続されている受信チャンネルはすべて正常です（予期されるデジタル音声を受信）。
	緑色で点滅	1つまたは複数の接続受信チャンネルがサブスクリプションエラーになっているか未解決です（送信デバイスがオフ、未接続、名前が変更されている、またはネットワーク設定が正しくない）。
	赤	クロック同期の問題です。
	オフ	受信チャンネルが接続されていません（ルーティングが未確立）。
オートミックスリンク	緑色	2台以上のミキサーがリンクグループに接続されています。
	緑色で点滅	リンクグループが構成中です。
	オフ	ミキサーがスタンドアロンモードです。
デュアルミキサー	緑色	ミキサーが「デュアルミキサー」動作に設定されています。
	オフ	ミキサーが「シングルミキサー」動作に設定されています。
ロックアウト	赤	フロントパネルコントロールがロックされています。
	赤で点滅	ロックアウトモードで調整が試みられています。

⑭ ヘッドホン音量ノブ
ヘッドホン出力の音量を調整します。

⑮ ヘッドホン出力ジャック (6.3mm)
ミックスまたはソロチャンネルをモニタリングします。



リアパネル



① 電源スイッチ
ユニットのオン/オフを切り替えます。

② AC電源ジャック
AC電源にプラグを挿してミキサーに電源を供給します。

③ ミックスA出力とミックスB出力
アクティブバランスの出力は、アンプ、DSP、ミキサー、または録音デバイスに接続します。

④ Aux入力ジャック
アンバランスのaux入力は、左右チャンネルをモノにサミングします。前面パネルと背面パネルのaux入力は、モノ信号にサミングされ、ミックス出力には**オートミックスされることなく**ルートされます。

⑤ チャンネル入力1 ~ 8
アクティブバランスマイクロホンまたはラインレベル入力。

ブロックコネクター
+: 音声 +
−: 音声 −
⏚: 音声アース
ゲート: ロジックゲートアウト
ミュート: ロジックミュートイン
ovrd: ロジックオーバーライドイン
gnd: ロジックアース

DB25コネクター
ピン: 音声プラス、音声マイナス、および音声アース。詳細は仕様を参照してください。

⑥ ダイレクト出力1 ~ 8
各チャンネルには、背面パネルに専用のインピーダンスバランスのダイレクト出力を備え、信号パスの5つのステージの中から1つを選択することができます。ダイレクト出力ルーティングの詳細については入力と出力構成を参照してください。

⑦ シャーシアースネジ1 ~ 8
マイクロホンシールド配線をシャーシアースに接続することができます。

⑧ IntelliMix選択ボタン
各ミックス出力のIntelliMixプリセットをスクロールします。**dual mixer**がオフの場合、**A**ボタンを押すとミックスAとミックスBの両方のモードが設定されます。

⑨ デュアルミキサーボタン
デュアルミキサーとしてSCM820を設定します（緑色のLEDで表示）。

⑩ チャンネル選択ボタンおよびディスプレイ
入力ゲインまたはファンタム電源を変更する場合、このボタンを押して単一のチャンネル（1～8）またはすべてのチャンネル（**A**）を選択します。
- すべてのチャンネルを選択すると（**A**）、すべてのチャンネルが同じ設定の場合にのみ、入力レベルおよびファンタム電源LEDインジケーターが点灯します。
- ミキサーがロックアウトモードのときに**L**が表示されます。

⑪ 入力ゲイン選択およびLEDインジケーター
選択したチャンネルのアナログゲインレベルを設定します（緑色LEDが点灯）。チャンネルの音源がGUIによりネットワークに設定されると、すべてのLEDがオフになります。

⑫ ファンタム電源ボタンおよびLEDインジケーター
DC48 Vファンタム電源を選択したチャンネルに供給します（緑色のLEDが点灯）。（ファンタム電源はライン（+0dB）ゲイン設定では無効になります。）

⑬ 自動リンクボタンとLEDインジケーター
ネットワーク接続したSCM820-DANミキサーを有効にして自動的にリンクグループを形成します。リンクグループは2台以上のミキサーから入力を得ることでより大きな音声ミックスを可能にします。詳細についてはリンクグループを参照してください。

⑭ ロックアウトボタンとLEDインジケーター
5秒間押し続けるとフロントとバックパネルのコントロールが無効になります。フロントパネルの**lockout** LEDが赤で点灯し（調整の試行中は赤で点滅）、バックパネルのチャンネルディスプレイには**L**と表示されます。

⑮ リセットボタン
5秒間押し続けると、ミキサーはデフォルトシステム設定に復元されます。

⑯ ネットワークポート
ネットワーク接続用RJ-45ジャック。

⑰ ネットワークステータスLED（緑色）

オフ = ネットワークリンクなし
オン = ネットワークリンク確立
点滅 = ネットワークリンク有効

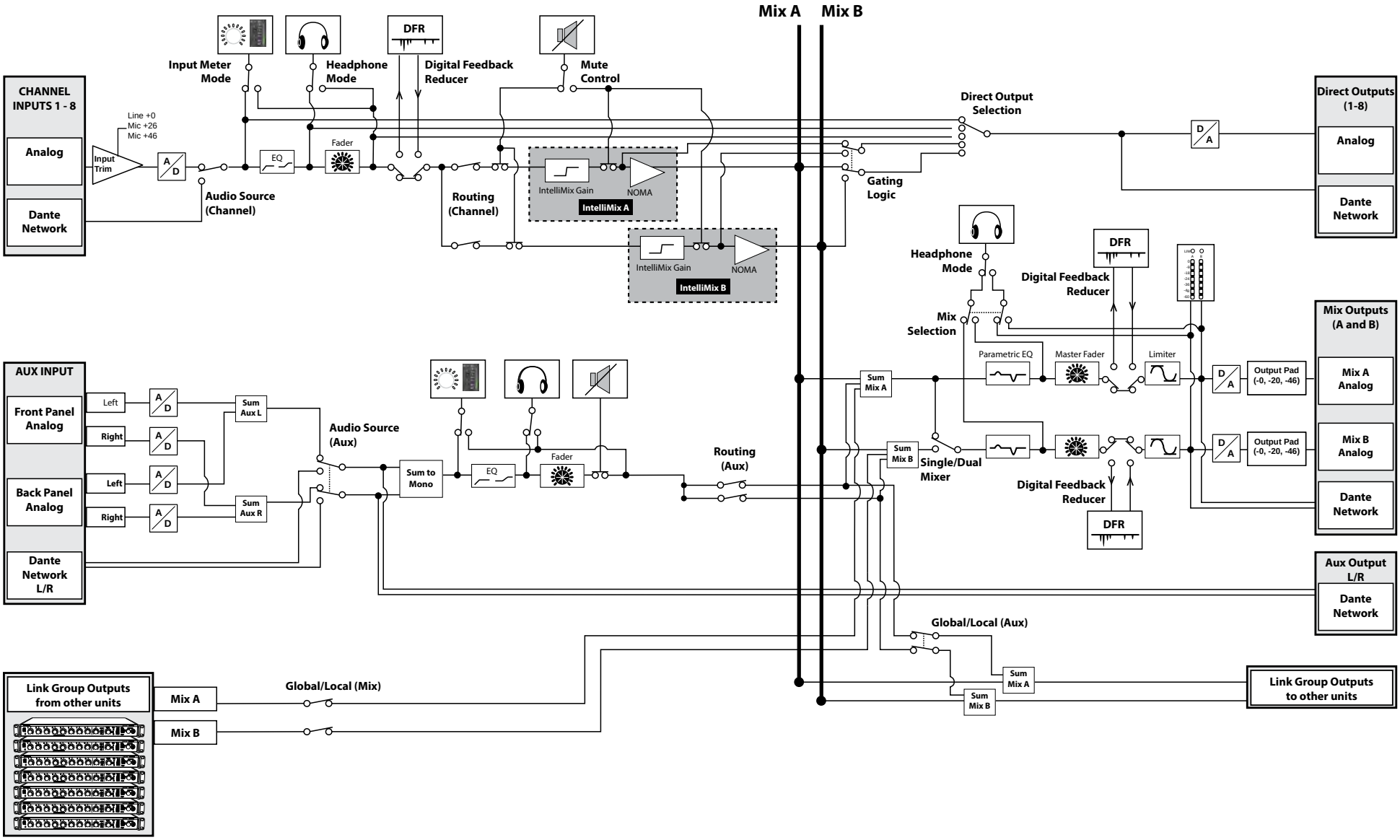
⑱ ネットワーク速度LED（オレンジ）

SCM820：
消灯 = 10 Mbps
点灯 = 100 Mbps

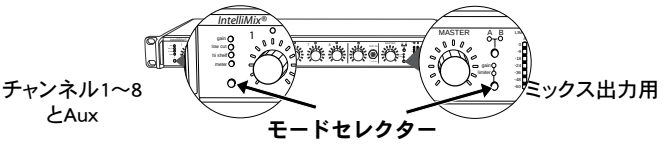
SCM820-DAN：
消灯 = 10/100 Mbps
点灯 = 1 Gbps

信号パス図

以下の図は、音声信号パスといくつかの機能におけるルートオプションを示します（デフォルト構成を表示）。GUIを使用して構成を変更します。



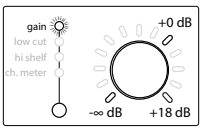
フロントパネルモード



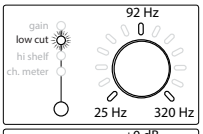
チャンネル入力：

チャンネルノブは、入力信号調整とディスプレイの異なるタイプの5モードで動作します。 フロントパネルモード選択ボタン を使用して、以下のモードから選択します。

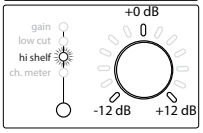
チャンネルゲイン (gain)
LEDリングにゲイン設定を表示しながら、128 dB以内でゲインを調整します。9つ目のLEDがユニティゲインです。



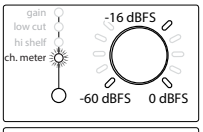
ローカット (low cut)
ローカットフィルターの周波数を調整します（6 dB/オクターブ、25〜320 Hz）。テーブル振動またはエアコンの振動などの低周波数ノイズを除去するために使用します。



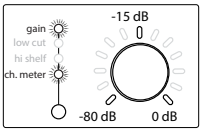
ハイシェルフ (hi shelf)
ハイシェルフのブースト/カットを調整します（± 12 dB@5 kHz）。フラット周波数特性のブースト、歯擦音の軽減、収音軸外のラベリアマイクロホンの音を向上させるために使用します。



入力信号メーター (ch. meter)
LEDはリアルタイムで入力信号レベルを表示します。チャンネルゲインはこのモードで調整可能で、調整中に短時間だけチャンネルゲイン設定を表示します。



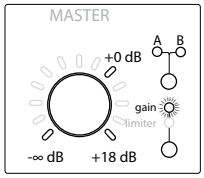
IntelliMixゲインメーター (gainおよびch. meter)
LEDはリアルタイムで適用されたIntelliMixアッテネーションを表示します。チャンネルゲインはこのモードで調整可能で、調整中にLEDの設定を表示します。



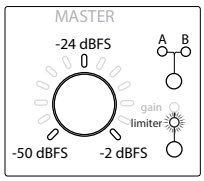
ミックス出力

ミックス出力ノブは、2つのモードでミックス出力をコントロールします。 マスター機能ボタン を使用して、2つのモードのいずれかを選択します。

出力ゲイン (gain)
回して、選択したミックスの出力ゲインを調整します。出力信号レベルはメーターに表示されます。



リミッター閾値 (limiter)
回して、ミックスのリミッタースレッショルドを調整します（−2〜−50 dBFS）。リミッタースレッショルドレベルはメーターに表示されます。



音声ミュートおよびバイパス

チャンネル入力のミュート
gainまたは**ch. meter**モードで入力チャンネルノブを押し続けます。チャンネルステータスLEDは赤色になります。

ミックス出力のミュート
gainモードのときに**MASTER**ノブを押し続けます。ミックスステータスLEDは赤色になります。

入力EQのバイパス
low cutまたは**hi shelf**モードで入力チャンネルノブを押し続けます。チャンネルステータスLEDは黄色になります。

出力リミッターのバイパス
limiterモードのときに**MASTER**ノブを押し続けます。ミックスステータスLEDは黄色になります。

モニタリング

ヘッドホン出力

音声モニタリング用にフロントパネルヘッドホンジャックを使用します。デフォルトでは、ヘッドホンはミックスプリフェーダー/ポストEQをモニタリングします（ポストフェーダー/ポストリミッター、**GUI > Preferencesタブ**から）。

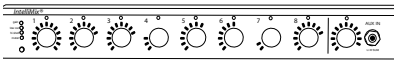
ヘッドホンソロ
チャンネルをヘッドホンでソロにできます。

ソロチャンネル: チャンネルノブを押すと、チャンネルはヘッドホンでソロになります。他のLEDリングは少し暗くなり、ソロになったチャンネルがハイライトされます。

ソロを終了する: ミックスをヘッドホンに戻すには、ソロになったチャンネルのノブを押すか、または**Master**ノブを押します。

入力メーター

フロントパネルチャンネルメーターは、リアルタイム信号情報を表示するように設定できます。必要なモードにスクロールするには、フロントパネルのモード選択ボタンを使用します。

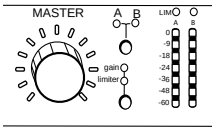


入力信号レベル
チャンネルメーターモード（**ch. meter**）では各チャンネルのリアルタイム音声入力信号レベルが表示されます。

IntelliMixゲイン
IntelliMixメーターモード（**gain**および**ch. meter**が点灯）では、チャンネルLEDでIntelliMixゲイン動作がリアルタイムで表示されます。ゲートオープンするチャンネルは、ミックスでクローズした（アッテネーション済み）チャンネルより多くのゲインを表示します。

出力メーター

出力メーターは、デジタル-アナログ変換前の各ミックスのレベルを示します。デフォルトでは、メーターは平均とピーク音声レベルを表示します。アナログメーターの0 VUの近似値としてSCM820メーターの-18 dBFSを使用することを推奨します。



LED	説明	信号レベル (dBFS)
赤（7）	クリップ	0〜-6
黄（6）	通常のピーク	-6〜-9
黄（5）		-9〜-18
緑（4）	信号あり	-18〜-24
緑（3）		-24〜-36
緑（2）		-36〜-48
緑（1）		-48〜-60

メータリングタイプの変更

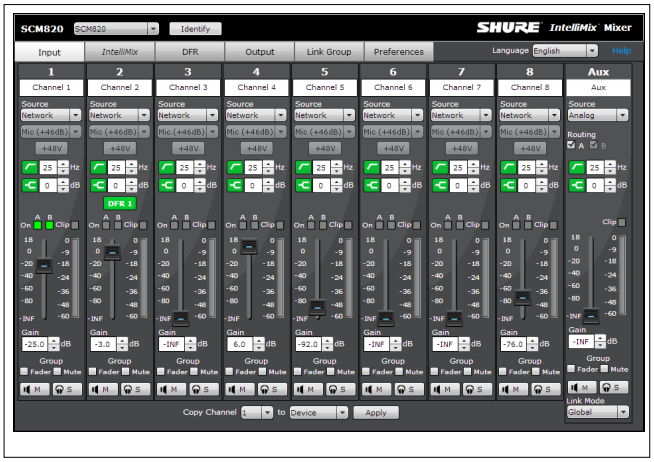
GUIのプリファレンスタブに進み、以下のメータリングオプションを変更します：

- メータータイプ：VU + ピーク（デフォルト）からVUまたはピークに入力と出力メーターを変更することができます。
- IntelliMixゲインメータリング：GUIの入力タブは、入力信号レベル（デフォルト）またはIntelliMixゲインメータリングをリアルタイムで表示することができます。

グラフィックユーザーインターフェース (GUI)

SCM820グラフィックユーザーインターフェース (GUI) は、ウェブブラウザからミキサーの包括的コントロールを可能にします。GUIは、SCM820に埋め込まれたウェブサーバーからホストされ、ネットワークのすべてのコンピューターからアクセス可能です。以下の機能についてGUIヘルプを使用します:

- リモートロケーションからミキサーを管理します。
- IntelliMixパラメーターをカスタマイズします。
- カスタムリンクグループのある大型オートミックスを形成します。
- 信号パスのダイレクト出力を割り当てます。
- 冗長ネットワークまたはスプリットネットワークを構成します。
- 各ミキサーで最大2チャンネルについてDFRをセットアップしてモニタリングします。



GUIにアクセスする

Shureウェブサーバーディスカバリーアプリケーションは、ウェブベースのGUIを採用するネットワークのすべてのShureデバイスを検出します。これらのステップに従って、ソフトウェアをインストールし、SCM 820 GUIにアクセスします。

① Shureディスカバリーアプリケーションをインストール
Shure USBドライブを読み込み、アプリケーションをインストールします。これは、コンピューターに必要なBonjourデバイスディスカバリーツールを自動的にインストールします。このアプリケーションは、www.shure.comからも使用可能です。

② ネットワークの接続
コンピューターとミキサーが同じネットワークにあることを確認します。

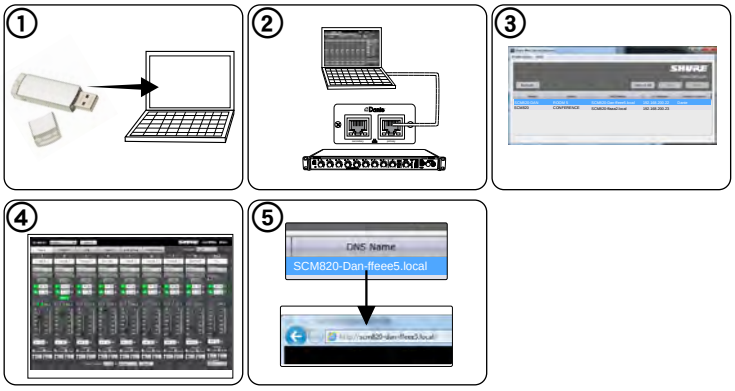
③ ディスカバリーアプリケーションの起動
アプリケーションは、GUIを採用するすべてのShureデバイスを表示します。

④ SCM820 GUIを開く
デバイスをダブルクリックしてブラウザでGUIを開きます。

⑤ GUIをブックマーク (推奨)
デバイスのDNS名をブックマークして、Shureディスカバリーアプリケーションなしでに GUIにアクセスします。

システム要件

- Windows:Windows XP (32および64ビット)、Windows VistaおよびWindows 7
- Apple:Mac OSX 10.6.0以降
- Adobe Flash Playerの最新バージョン
- Bonjourソフトウェア (Shureディスカバリーアプリケーションにバンドル)
- GUIは以下のウェブブラウザでサポートされています:Internet Explorer、Firefox、Safari、Chrome

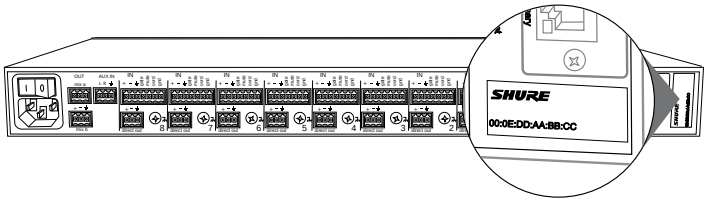


ディスカバリーアプリを用いないGUIアクセス

ディスカバリーアプリケーションがインストールされていない場合、インターネットブラウザーにDNS名を入力して、SCM820 GUIにアクセスできます。DNS名はユニットのモデル (SCM820またはSCM820-DAN) にMACアドレスの最後の3バイト (6桁) を組み合わせ、その後に**.local**を付けたものになります。

形式の例:ユニットのMACアドレスが00:0E:DD:AA:BB:CCの場合、リンクは次のように記述されます:

- **SCM820-DAN**:http://SCM820-DAN-aabbcc.local
- **SCM820**:http://SCM820-aabbcc.local

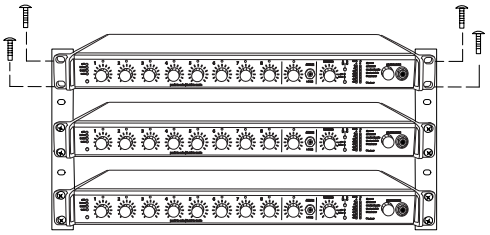


取付方法

ラック取り付け

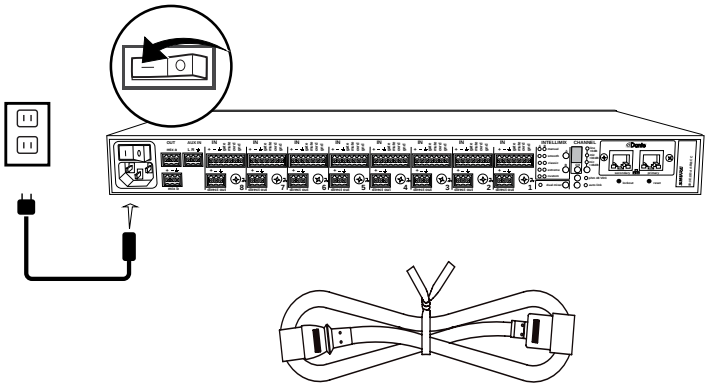
ハードウェアキットに付属のネジとワッシャーでミキサーをラックに取り付けます。機器をラックに取り付けるときは、これらの一般的なベストプラクティスに従います。

- ラックの外気温は、デバイスの指定動作温度範囲を超えないようにしてください。
- ファンの出入り口とサイドエアベントが塞がれないようにし、ラック内のエアフローに十分なスペースを提供します。
- 可能であれば、各デバイス間に1 RUの空間を作ります。



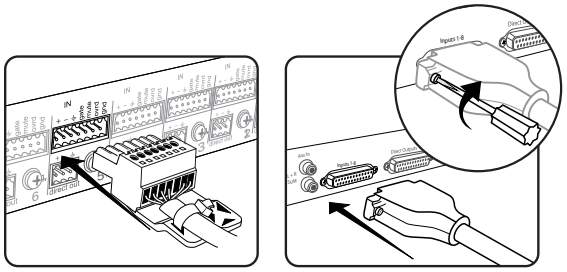
電源

付属のIECケーブルでユニットをAC電源に接続します。電源スイッチをオンにします。

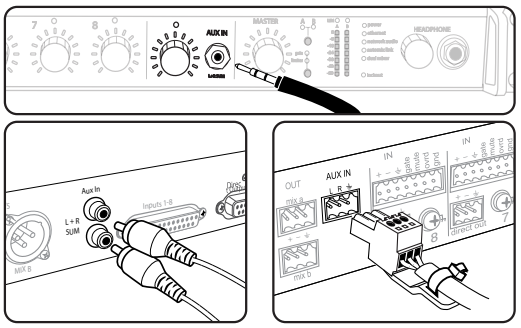


通常のオーディオ接続

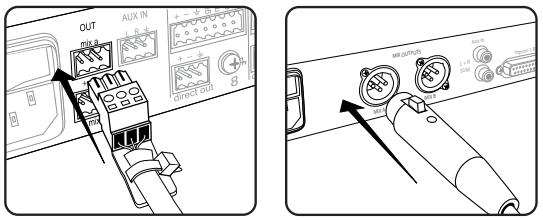
① チャンネル入力
- マイクロホン
- ミキサーから送信に挿入
- Danteネットワークオーディオ



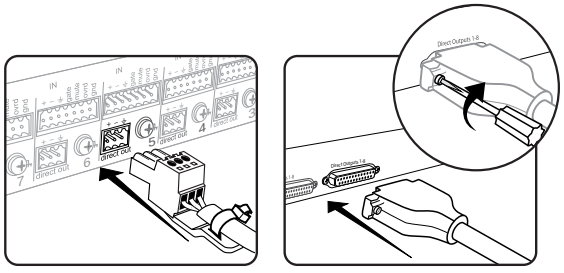
② Aux入力
Auxレベル音源:
- MP3プレーヤー
- コンピューターヘッドホン出力
- CDプレーヤー



③ ミックス出力
- アンプ
- 電源スピーカー
- ミキサーチャンネル入力



④ ダイレクト出力
- ミキサーにリターンを挿入
- 録音装置
- ミキサーチャンネル入力



入力と出力の構成

特に記載がない限り、構成はハードウェアかGUIから行います。

Inputs (入力)

① オーディオソースを選択します (GUIのみ)

- アナログ (デフォルト): オーディオは、ミキサーバックパネルのチャンネル入力に接続したマイクロホンまたはラインレベル音源から出ます。
- ネットワーク: オーディオは、Danteデジタルオーディオネットワークから出ます。GUIの入力タブに進み、各任意のチャンネルでネットワークオーディオを選択します。音声をチャンネル入力に正しくルートするには、Danteコントローラーソフトウェアが必要です。

② 入力ゲインを選択します

各チャンネルのアナログ入力ゲインを選択してください。アナログラインレベルまたはオーディオソースをネットワークに設定しているときは、ゲインは適用されません。

- マイク (+46dB): ダイナミック型など、感度の低いマイクロホン用。
- マイク (+26dB): 声の大きい話し手、またはコンデンサー型等の感度の高いマイクロホン用。
- ライン (+0dB): ミキサーインサートなどの、ラインレベルソース

③ ファンタム電源の供給

コンデンサーマイクロホンを使用する際は、48 Vファンタム電源をチャンネルに供給します。(入力ゲインがラインに設定されると、ファンタム電源が無効になります)

④ チャンネルEQの調整

高周波数と低周波数イコライゼーションを調整し、明瞭度を改善して不要なノイズを軽減します:

- ローカット: これは、テーブルの振動やエアコンの振動で生じる低周波振動を減衰するのに理想的です。フィルターの周波数を調整します(12 dB/オクターブ、25～320 Hz)。
- ハイシェルフ: 歯擦音がするスピーチを調節する場合や、収音軸外マイクロホンの音声を強化するために使用します。これを使用し、5 kHzで12 dBごとに信号をカットします(12dB/オクターブスロップ)。

ダイレクトとミックス出力

⑤ ダイレクト出力の割り当て (GUIのみ)

GUIの出力タブで各チャンネルのダイレクト出力を割り当てます。

- プリEQ:入力ゲイン後
- ポストEQ:EQブロック後
- ポストフェーダー:チャンネルフェーダー後
- IntelliMix:IntelliMixゲーティング決定後
- IntelliMix NOMA:IntelliMixゲーティングとNOMA決定後

⑥ ミックス出力レベル設定 (GUIのみ)

接続機器の入力に応じて出力レベルを設定します:

- ライン (-0) (デフォルト):出力レベルにアッテネーションなし。
- Aux (-20):信号が20 dBアッテネーションされてライン入力のクリッピングを防止します。
- マイク (-46):信号が46 dBアッテネーションされてマイクロホン入力に合わせます。

⑦ リミッターの設定

出力リミッターは、通常のプログラムレベルには影響を与えずに、大音量のプログラムピーク時の歪みを防止します。これによって、ミキサー出力に接続したデバイスの過負荷を防ぐことができます。

⑧ 出力ゲインの調整

ミックスの全体的出力レベルを調整します。

補助 (Aux) 入力

SCM820には、前面パネルの6.3mmジャックと背面パネルのブロックコネクターの2つのaux入力があります。各入力は、左右チャンネルをモノラル信号に統合します。このモノラル信号は、ミックス出力に直接送られ、オートミキシング処理を迂回します。MP3プレーヤーやコンピューターのスピーカー出力のソースにこの入力を使用します。

デジタルチャンネル

ミキサーをDanteネットワークに接続したら、左右チャンネルは、ミックス出力のモノラル信号に統合される前にアクセス可能です。DanteコントローラーのAux LおよびAux Rチャンネルを使用し、音声をauxチャンネルにルートします。

IntelliMixの設定

SCM820は、IntelliMixを使用してチャンネルを選択し、ミックスで開きながら、クローズチャンネルのゲインをアッテネーションします。IntelliMixは、3つのプリセットが使用でき、複数のマイクロホンを同時に使用できるアプリケーションで優越するようにカスタマイズすることができます。すべてのモードにおいて（マニュアルを除く）、**MaxBus**は音源ごとにひとつのチャンネルだけがオープンになるようにします。

IntelliMixパラメーター

ゲートスタイル
ゲートスタイル ゲインのオープンチャンネルでの作用の仕方を決定します。

フル
フルゲインでチャンネルが開き、NOMAファクターにより調整されます。

相対
チャンネルは、入力信号レベルに応じたゲインレベルで開きます（静かな信号は、大音量の信号より少ないゲインを与えられます）。入力信号レベルが増加するにつれ、より多くのゲインがチャンネルに適用されます。

ゲインスケーリング
オフアッテネーションとトータルシステムゲインに与える効果を決めます。

固定
オフアッテネーションは固定されています。トータルシステムゲインは、オープンチャンネル数により異なります。

適応
オフアッテネーションは、シングルオープンチャンネルと比較したときに、一定のシステムゲインを維持するように調整されます。

アッテネーションオフ
クローズチャンネルに適用されるアッテネーションの量

ラストマイクロックオン
常に1つのチャンネルを開放したままにして、周囲のドロップアウトを回避します。開いた最後のチャンネルが、別のものが開くまで開いたままになります。

オープンマイクロホンアッテネーションの数（NOMA）
システムゲインは、追加チャンネルがミックスで開くとアッテネーションされます。これは、オープンチャンネルを倍にして構成し、固定に設定したゲインスケーリングを有する各チャンネルの1～6 dBから調整可能です。

オープンマイクロホンの最大数（最大NOM）
ミックスで一度にオープン可能なマイクロホンの数を制限します。これは1（フィリバスターモード）から最大（無制限）まで調整可能です。

ホールド時間
チャンネルがゲートオープンしている最短時間を決定します。

ミキサーモードの説明

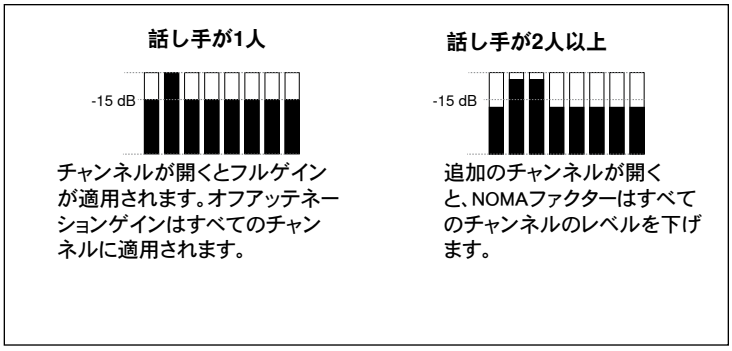
SCM820は、クラシック、エクストリーム、スムーズ、カスタム、マニュアルの5つのミックスモードを備えています。

クラシック

クラシックモードはクラシックShure SCM810オートミキサーを再現します（デフォルト設定）。高速動作、シームレスチャンネルゲーティング、一定した感覚周囲音レベルとして知られています。クラシックモードは、多くの用途に優れた機能を発揮しますが、特に拡声やテレビ会議に適しています。

ゲートスタイル：	フル
ゲインスケーリング:	固定
オフアッテネーション:	−15 dB
ラストマイクロックオン:	有効

クラシックミキサーのチャンネルゲイン



チャンネルが開くとフルゲインが適用されます。オフアッテネーションゲインはすべてのチャンネルに適用されます。

追加のチャンネルが開くと、NOMAファクターはすべてのチャンネルのレベルを下げます。

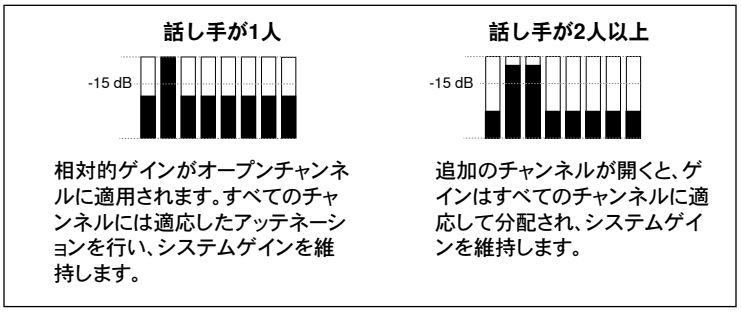
スムーズ

スムーズは、オープンとクローズチャンネル間のシステムゲインを動的にバランスさせます。システムゲインは、チャンネル間にゲインを分配して一定に保つことで、1つのオープンチャンネルと等しくします。このモードは、IntelliMix動作方式をゲイン共有ミキシングスタイルにし、放送や録音用途に最適となります。

ゲートスタイル:	相対
ゲインスケーリング:	適応
オフアッテネーション:	無効
最後のマイクロックオン:	無効

ヒント: ミックスバスにすべての未使用チャンネルのルートを解除します。これによってスムーズモードで最も一貫したノイズフロアを実現します。

スムーズミキサーのチャンネルゲイン



相対的ゲインがオープンチャンネルに適用されます。すべてのチャンネルには適応したアッテネーションを行い、システムゲインを維持します。

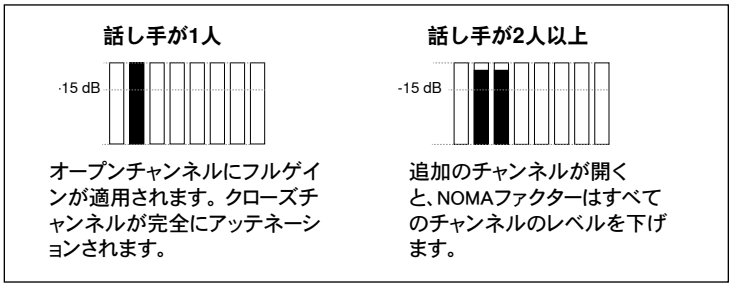
追加のチャンネルが開くと、ゲインはすべてのチャンネルに適応して分配され、システムゲインを維持します。

エクストリーム

エクストリームは、クラシックモードの積極的なバージョンで、クローズチャンネルを完全にアッテネーションすることでハウリングマージンを最大限に高めます。オープンチャンネルのみにシステムレベルと周囲音が追加されます。エクストリームモードは、拡声用途用としてデザインされています。

ゲートスタイル:	フル
ゲインスケーリング:	固定
オフアッテネーション:	−110 dB
ラストマイクロックオン:	無効

エクストリームミキサーのチャンネルゲイン



マニュアル

マニュアルモードは、IntelliMixの動作を無効にして標準ミキサーとしてSCM820を動作させます。すべてのチャンネルステータスLEDがこのモードにとどまり、IntelliMixアッテネーションがないことを示します。チャンネルとミックスイコライザー、出力リミッター、およびミックスバスルーティングは、この設定でも有効です。

ヒント: マニュアルモードに切り替えるときは注意します。すべてのマイクロホンがフルゲインにゲートオープンとなり、フィードバックが生じるおそれがあるからです。

カスタム

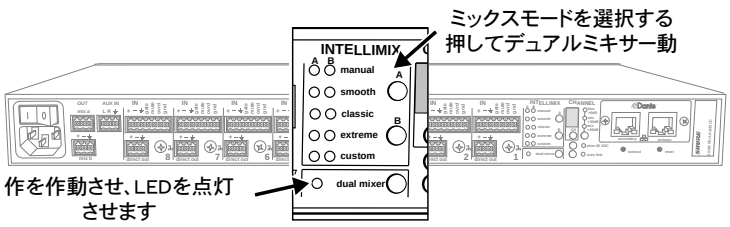
カスタムモードは、IntelliMixパラメータをGUIから微調整することができます。クラシック、エクストリーム、スムーズモードでパラメーターを変更すると、ミキサーは自動的にカスタムに切り替わります。これらの構成は、デバイスに保存されて、ミキサーがオフになって再起動された後にも使用されます。カスタム構成もファイルとしてコンピューターに保存し、すぐに呼び出せるようにデバイスに読み込むことができます。

ミキサーモードを選択する

ミキサー背面パネル上のミックスAまたはBボタンを押し、5つのモードをスクロールして選びます。GUIのIntelliMixタブから、プリセットを選択するか、カスタム設定としてIntelliMixを構成します。

SCM820がシングルミキサー動作（デフォルト）に設定されている場合、ミックスAとBが同じIntelliMix設定となります。

背面パネル



シングルまたはデュアルミキサーの動作

ミキサーは、1つまたは2つのオートミックスを実行するよう設定可能です：

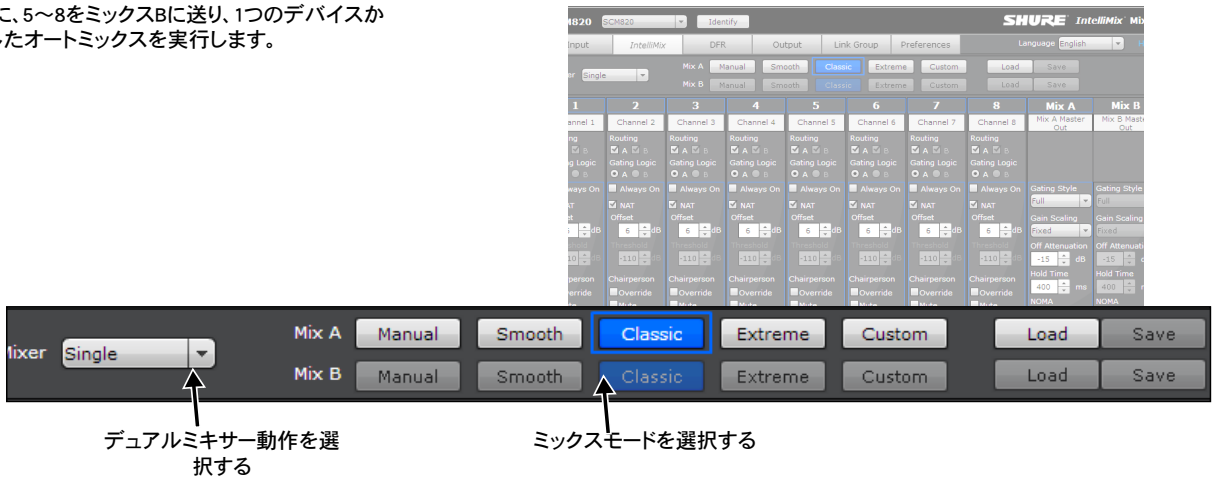
- **シングルミキサー (デフォルト):** チャンネルは、同じ音声をミックスAとB出力に送信するシングルミックスバスにルートされます。リミッターとマスターゲインは、両方の出力で独立して設定可能です。
- **デュアルミキサー:** 2つのバスが、各ミックス出力に独立したオートミックスを提供します。この設定では、同じ入力セットから完全に異なる2つのミックスが可能となります。

バックパネルのデュアルミキサーボタンまたは**GUI > IntelliMixタブ**からデュアルミキサーの動作を有効にできます。

デュアルミキサーの使用例：

- ミックスAを拡声用にクラシックモードにし、ミックスBを放送フィード用にスムーズにします。
- ミックスAをクラシックモードに設定し拡声し、ミックスBをマニュアルに設定して録音します。
- チャンネル1～4をミックスAに、5～8をミックスBに送り、1つのデバイスから2つのロケーションに独立したオートミックスを実行します。

GUI



ネットワーク概要

多くの設置において、SCM820は直接またはネットワークスイッチ（「リンク-ローカル」接続）からコンピューターに接続することができます。複数のミキサーをスター構成のスイッチに接続し、信頼性のあるネットワークを実現します（各ユニットはスイッチに直接接続されます）。

場合によっては、コンピューターの設定またはプログラムがネットワークと干渉することがあります。これらの接続問題の多くは、DHCP有効のルーター*を使用することで解決できます。多くのルーターには、DHCPサーバーが搭載されていますが、スイッチには搭載されません。

*注: DHCPサーバーは、冗長ネットワーク構成には推奨できません。詳細については、冗長ネットワークの推奨を参照してください。

基本的なネットワーク要件

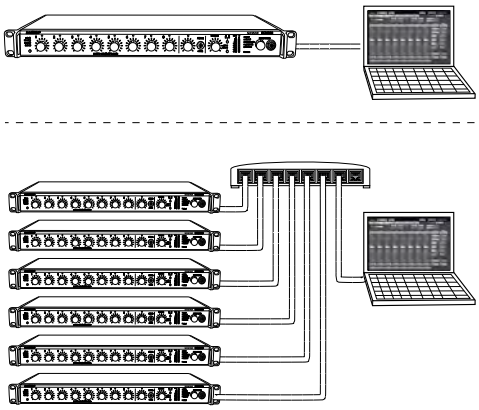
SCM820ミキサーをネットワークするには、以下の要件を満たすようセットアップしてください：

- シールドタイプCat5eケーブル（またはそれ以上）を使用する
- ケーブル配線が100 m未満
- デバイスは同じサブネット上

ネットワークのベストプラクティス

- ネットワークごとにDHCPサーバーは1台だけ使用してください
- ミキサーに接続していない他のネットワークインターフェースをオフにします（WiFiを含む）
- すべてのミキサーに同じレベルのファームウェアをインストールしてください

代表的なネットワーク設定



シングルミキサー
SCM820は直接コンピューターに接続できます。（このセットアップはデバイス間の接続を確立するために数分以上かかる場合があります。）

複数のミキサー
最も信頼性の高いネットワーク設定とするには、DHCPを有効にしたルーターを使って、スター構成で複数のミキサーを接続します。

Dante™ デジタルオーディオネットワーク

Dante™デジタルオーディオは、標準イーサネットで伝達され、標準インターネットプロトコルで動作します。Danteは低レイテンシー、タイトクロック同期、および高品質サービス（QoS）を備え、各種Danteデバイスに信頼性の高い音声トランスポートを行います。Danteの音声は、ITやコントロールデータと同じネットワークに安全に共存することができ、また、専用ネットワークを使用するように構成することもできます。

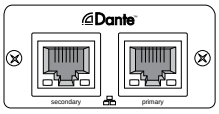
ネットワークのデータタイプ

SCM820は、ネットワーク上で2種類のデータを伝達します：Shureコントロールと Danteオーディオおよびコントローラー。これらはミキサーのネットワーク設定に応じて2つのネットワークポート間で伝達されます。

Shureコントロール: Shureコントロールは、GUI動作、ファームウェアアップデート、およびサードパーティコントロールシステム（AMX、Crestron）のデータを送信します。このネットワークは、すべてのSCM820モデルでサポートされます。

Dante音声およびコントローラー: Danteネットワークは、Danteコントローラーのためにデジタル音声とコントロールデータを送信します。このネットワークは、Danteを有効にしたSCM820でサポートされます。

Danteネットワークインターフェース



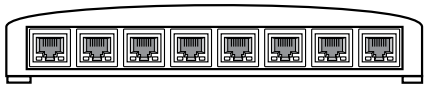
Danteネットワークカードは、2ポートインターフェースで、以下の用途に使用することができます：

- ミキサーをオーディオミックスに拡張でき、最大12台のミキサーが使用できます（96チャンネル）。
- 冗長音声ネットワークで音声信号を保護します。
- Dante音声をShureコントロールネットワークから分離します。
- 追加ハードウェアなしでコンピューターに音声を録音します。
- 他のDanteデバイスへデジタルオーディオパスを維持します。
- シングルシールドCat5eケーブルを使用し、8チャンネルオートミキシングインサートを別のDanteデバイスにルートします。
- 最大4つのSCM820ミキサーへデイジーチェーン。

Danteネットワークの推奨スイッチ

基本的ネットワーク要件に加え、Dante音声ネットワークは以下の機能を有するギガビットネットワークスイッチまたはルーターを使用する必要があります：

- ギガビットポート
- 4キューのクオリティ・オブ・サービス（QoS）
- Diffserv（DSCP）QoS、厳格な優先順位
- 推奨：各ネットワークリンクの動作について、詳細な情報を提供する管理スイッチ（ポート速度、エラーカウンター、使用帯域幅）



ネットワークモード

Danteネットワークインターフェースは、3つのモードのいずれかで動作します： スイッチ、冗長音声、またはスプリット。この設定は、プライマリーとセカンダリーポートから伝達するデータのタイプを決定します。

各モードのデータ送信

以下の表は、各ネットワークモードのDanteネットワークポートの構成を表示します。**注:** 必ずプライマリーポートをShureコントロールに使用するネットワークに接続してください。

Dantеポート構成

ネットワークモード	ポート機能		アプリケーション
	予備	プライマリー	
スイッチ（デフォルト）	Shureコントロール Dante音声およびコントローラー	Shureコントロール Dante音声およびコントローラー	スターまたはデイジーチェーンネットワークの通常の設置
冗長音声	Dante冗長音声	Shureコントロール Dante音声およびコントローラー	バックアップ音声ネットワークを作成します。
スプリット	Dante音声およびコントローラー	Shureコントロール	DanteおよびShureコントロールネットワークを分離

注意： ネットワークモードを変える前にネットワークから機器を外します。これによって、ネットワークを不安定にするネットワークループを回避します。

ネットワークモードを選択する

1. ネットワークからミキサーを外します。
2. ミキサーのプライマリーポートをコンピューターに直接接続します。
3. GUIのネットワークパネルに進みます： **Preferences** > **Network**
4. 構成モードを選択します。選択が確定されるとミキサーが再起動します。
5. 各ミキサーでこの手順を繰り返してください。
   警告: ネットワーク設定がすべてのユニットで同じになるまでネットワークにはミキサーを再接続しないでください。

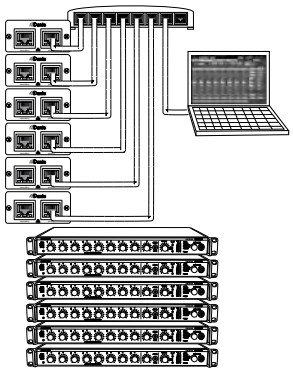
スイッチモード（デフォルト）でのネットワーク構成

スター構成（推奨）
最も信頼性のあるセットアップは、複数のミキサーをスター構成でルーターに接続する方法です。

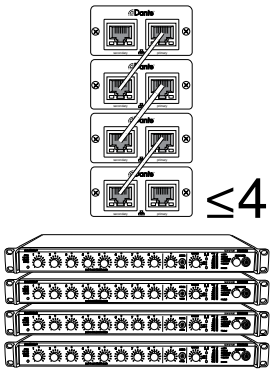
デイジーチェーン (最大4)
最大4つのSCM820-DANミキサーをデイジーチェーンでネットワークすることができます。これはスイッチネットワークモード（デフォルト）でのみサポートされます。

コンピューターに直接
プライマリーポートを直接コンピューターに接続します。

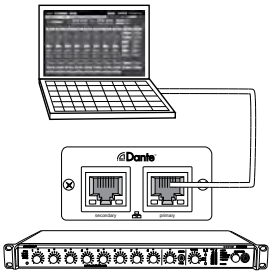
スター構成（推奨）



デイジーチェーン

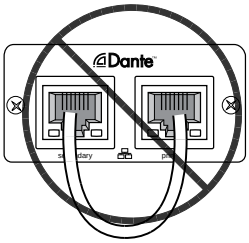


コンピューターに直接

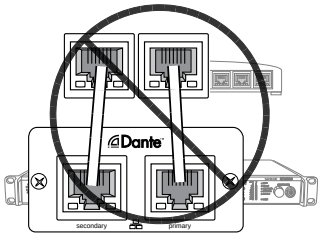


警告: ネットワークループを作成しないでください

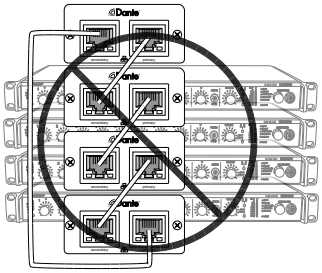
ネットワークを不安定にする以下のセットアップは避けてください：



同じデバイスのプライマリーポートからセカンダリーポートに接続しないでください。



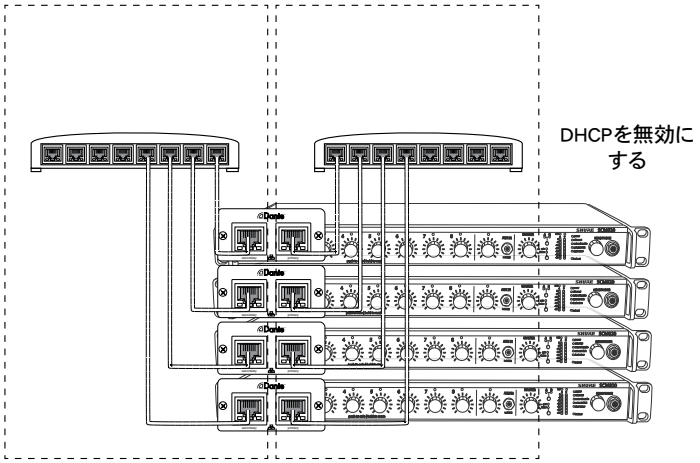
2つのポートを同じスイッチに接続しないでください。



ミキサーをループにして接続しないでください。

冗長およびスプリットネットワーク

プライマリーおよびセカンダリーポートには、冗長音声とスプリットモードでは専用のネットワークスイッチを必要とします。



冗長およびスプリットモードでの各ポートの独立したネットワーク

冗長ネットワークにおける推奨事項

冗長ネットワークの信頼性を最大化するためには、DHCPサーバーを**使用せずに**両方のネットワークを設定することを推奨します。各ユニットをDHCP非搭載のネットワークスイッチに接続するか、DHCPを無効にしたルーターに接続します。

DHCPサーバーを無効にできない場合は、ミキサーをGUIからスタティックIPアドレスに構成します（**GUI** > **Preferences tab** > **IP Mode** > **Manual**）。

注意：冗長ネットワークで「リンクグループ」を運用する場合は注意してください。「リンクグループ」がダウンした場合、グループが再構成される間、**両方のポートで**一時的な音声ロスが発生します。

100 Mbps Danteネットワークを構成する

Danteネットワークにはギガビット機器を強く推奨します。これができない場合は、以下のガイドラインで100Mbpsネットワークを構成します:

- ルーターのQoSが有効になっているか確認します
- レイテンシーを1 ms以上に設定してください

  注意： 100Mbpsネットワークでリンクグループを形成しないでください。トラフィックが増加し、ネットワーク回線容量を超過します。

レイテンシーを設定する

レイテンシーはシステムからデバイスの出力へと移動する信号の時間です。デバイスとチャンネル間のレイテンシー時間の変化に対応するため、Danteにはレイテンシー設定が選択できるようになっています。同じ設定を選択した場合、ネットワーク上のすべてのDanteデバイスが同期されるようにします。

Danteデバイスのレイテンシー設定は、ネットワークのスイッチ数に応じて設定してください。SCM820ネットワークカードには内蔵スイッチチップがあり、スイッチとしてカウントします。たとえば、外部スイッチに接続した1つのSCM820は、2つのスイッチになります。

GUI > **Preferences Tab**に進んで設定を変更します。

レイテンシーの推奨

レイテンシー

レイテンシー設定	スイッチの最大数	
	1 Gbps ネットワーク*	100 Mbpsネットワーク
0.25 ms	3	-
0.5 ms（デフォルト）	5	-
1 ms	10	2
2 ms	10+	5

*強く推奨

udinate社製Danteソフトウェア

Audinateソフトウェアは、Danteデジタル音声ネットワークの追加機能とコントロールを提供します。www.audinate.comのAudinateウェブサイトにアクセスし、ソフトウェアのインストール方法、追加デジタルオーディオネットワークの機能とトラブルシューティングヘルプを参照してください。

Danteバーチャルサウンドカード

Danteバーチャルサウンドカード（DVS）ソフトウェアにより、コンピューターがDante対応デバイスとして使用できるようになり、標準イーサネットポートを使用してデジタル音声トラフィックを送受信できるようになります。

Windowsでは、DVSはSteinbergのASIOオーディオインターフェースまたはWindowsドライバーモデル（WDM）を選択できます。Mac OSXでは、DVSは標準コアオーディオインターフェースを使用します。

DVSライセンス

ShureはDanteを有効にしたSCM820オートミキサー（SCM820-DAN）およびDanteネットワークインターフェースカード（A820-NIC-Dante）に無料でDVSライセンスを提供します。Audinateウェブサイトで DVSトークンを使用して、Danteバーチャルサウンドカード用のコンピューターライセンスIDを取得してください。ライセンスIDがないとソフトウェアは使用できません。

これらのステップに従ってDanteバーチャルサウンドカードを使用してください:

1. ユニット付属のハーフページカード上のDVSトークンを確認します。
2. http://www.audinate.com/RedeemDVSTokenに進みます
3. まだログインしていない場合、ログインまたは登録するように指示が出ます
4. フィールドにDVSトークンのコードを入力します

認証されると、以下の情報がページに表示されます:

- Danteバーチャルサウンドカードライセンス ID
- Danteバーチャルサウンドカードと Danteコントローラーアプリケーションをダウンロードするためのリンク

Danteコントローラー

Danteコントローラー（DC）は、Audinateの無料ソフトウェアプログラムで、Danteデバイスのネットワークを構成・管理します。Dante対応デバイス間でチャンネルをルーティングし、デバイス、クロック、ネットワークのステータスを監視します。

SCM820の機能を正常に使用するためには、Danteコントローラーバージョン3.4.0.0以降を使用してください。ダウンロードやインストール方法については、Audinateのウェブサイトにアクセスしてください。

リンクグループの作成

追加チャンネルが必要な場合、複数のミキサーをリンクして大型オートミックスを作成することができます。リンクを形成するには、Danteを有効にしたミキサーをギガビットネットワークに接続し、リンクグループに割り当てます。これによって、最大12ミキサー（96チャンネル）をネットワーク上のすべての場所から同じミックスに送ることができます。

同じリンクグループのミキサーは、共有IntelliMix設定で動作します。これらの設定は、最初のミキサーで定義してグループに参加させることができます。ミキサーが追加されたら、そのIntelliMixとネットワーク設定を再構成してグループの設定に一致させます。IntelliMixをすべてのミキサーから変更して自動的にグループの残りをアップデートすることができます。

リンクグループを設定する

GUIのリンクグループタブからリンクグループを管理します。ミキサーがグループに加わると、そのフロントパネルにあるネットワークオーディオとオートミックスリンクのLEDが緑色に点灯します。最大12ミキサーを一度に1つのグループに参加させることができます。

「リンクグループ」の設定が以下の要件を満たすことを確認してください。

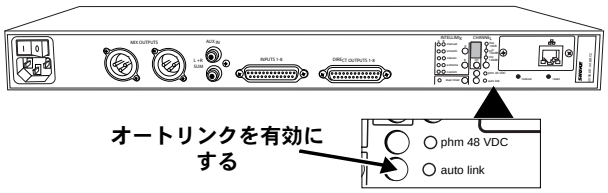
- Danteネットワークカード（SCM820-DANまたはSCM820-DAN-DB25）を備えたSCM820ミキサーを使用する
- デバイスは同じサブネット上にある必要があります
- デバイスの接続にはギガビット（またはそれ以上）のネットワークスイッチを使用します。100 Mbのネットワークはサポートされていません。
- スイッチには各デバイスに少なくとも300 Mbpsの使用可能帯域幅があることを確認してください。「リンクグループ」内のデバイスはスタンドアローンのデバイスより多くのネットワーク帯域幅を使用します。

オートリンク

オートリンク設定では、ネットワークに参加したときにSCM820を自動的にリンクグループを形成するように設定することができます。GUIから追加で設定する必要はありません。

ミキサーのバックパネルにある**auto link**ボタンを選択します。自動的にこの機能を有効にした他のミキサーとリンクします。オートリンクを有効にしたミキサーは、GUIのオートリンクグループに表示されます。

> 注意：オートリンクを有効にする最初の12ミキサーのみがグループに参加します。グループがフルで、追加ミキサーがオートリンクを有効にしようとした場合、スタンドアロンデバイスとして残ります。



カスタムグループ

特定のリンクグループを構成するには、GUIでカスタムグループを作成します。カスタムグループは、同じネットワーク上の複数のミキサーで複数のリンクグループを管理するのに役立ちます。カスタムグループを設定するには：

1. GUIのリンクグループタブを開きます。
2. 新規グループボタンをクリックするとグループが作成されます。
3. グループ名を指定します。
4. ミキサーをグループにドラッグ&ドロップします。

リンクグループでミックス出力を設定する

ローカル/グローバル設定は、各リンクSCM820ミックス出力が、独自のプログラム出力を有するか、すべてのリンクミキサーの出力を有するかを決定します。GUIの出力タブに進んでミックス出力を選択します。

> 注意：マスターレベルコントロールは、ローカル/グローバル設定から独立しています。各ミキサーの出力レベルとリミッター設定は、マスターコントロールのみに影響されます。

グローバル (デフォルト): リンクしたすべてのチャンネルが、このミックス出力に出力されます。これは、そのミキサーのデフォルト設定です。

ローカル: 自己の8個の入力チャンネルのみがミキサーのミックス出力に出力されます。

Auxチャンネル

Auxチャンネルは、**GUI > Inputsタブ**から、ローカルまたはグローバルに設定できます。ローカルのAuxはネットワーク接続された他のボックスのミックス出力にAux信号が表示されないようにします。

他のシステムとの統合

DFRまたは外部イコライザー

DFRチャンネルを使用する場合、または外部プロセッサ/イコライザーを持つサウンドシステムを設定する場合は、まずSCM820を「手動」にします。これによってすべてのチャンネルが有効になり（ゲートオープン）、可能性のあるすべてのフィードバックパスが開きます。

サウンドシステムをイコライジングし、フィードバックコントローラーを用いて部屋を「鳴らし切った」ら、ミキサーの設定をIntelliMixモードに戻します。

Shure ULX-Dデジタルワイヤレスシステム

Shure ULX-D™デジタルワイヤレスは、暗号技術を使用した頑丈でインテリジェントなハードウェアを用い、妥協のない明瞭な音声と非常に効率的なRF性能を実現します。SCM820-DANは、Danteデジタルオーディオネットワークに接続して、デュアルまたはクワッドULX-D受信機にオートミキシングすることができます。

チャンネルインサートとして

IntelliMixは、アナログコンソールまたはデジタル音声ネットワークのプロセスインサートとして使用することができます。コンソールインサートをポストフェーダーに設定してください。これが使用できない場合は、オートミックスからの信号を除去するために、SCM820の音声をミュートしてください。

アナログインサート

1. ミキサーインサートのセンドにSCM820の入力を接続します。
2. チャンネル入力をラインレベル（+0）に設定します。
3. ミキサーインサートのリターンにSCM820のダイレクト出力を接続します。
4. ダイレクト出力をIntelliMix NOMAに設定します。

Danteインサート

1. Danteコントローラーソフトウェアを開きます。
2. コンソール送信をSCM820入力にルートします。
3. SCM820ダイレクト出力をコンソールリターンにルートします。
4. チャンネルソースをGUIの入力タブからネットワークに設定します。
5. ダイレクト出力を出力タブのIntelliMix NOMAに設定します。

コーラス使用のための構成

SCM820を使ってコーラスに拡声を提供するマイクロホングループを管理します。

1. マイクロホンをミキサーに接続します。
2. マイクロホンを適切なレベルに設定します。
3. GUIのIntelliMixタブを開きます。
4. クラシックIntelliMixモードを選択します。
5. 各コーラスマイクロホンのゲートグループボックスを装着し、同時にゲートが開閉することを確認します。これによってIntelliMixがカスタムモードに変わります。
6. 最小出力のホールドタイムを最大値の1500 msに設定します。

> **ヒント:** 不自然なゲーティングが長い音符のときに生じる場合は、ノイズアダプティブ閾値(NAT)を無効にしてゲート閾値をマニュアルで設定します。

インターネットコーリング

Danteを有効にしたミキサーは、Skype™、Lync™、Voice等のソフトウェアアプリケーションを統合します。これによって、テレビ会議イベントに複数のマイクロホンが参加できます。

1. 取り付けセクションを参照して正しくマイクロホンをミキサーバックパネルに接続し設定します。
2. GUIのIntelliMixタブを開きます。

3. デュアルミキサー動作を選択します。
4. GUIで、チャンネル1～8をミックスAのみにルートします（ミックスBへのルートを選択解除）。
5. GUIの入力タブで、Auxをミックスbのみにルートします。
6. Danteバーチャルサウンドカードを開き、オンにします。
7. Danteコントローラー（DC）ソフトウェアを開きます。
8. DCで、SCM820 txチャンネル「ミックスA」をコンピューターrxチャンネル1にルートします。
9. DCで、コンピューターtxチャンネル1と2をSCM820 rxチャンネルAux LとRにルートします。
10. ミックスBアナログ出力をスピーカーまたは出力デバイスに接続します。
11. コンピューターの設定を開き、Danteを入力と出力サウンドカードとして選択します。

商標: 商標は、各所有者の所有物です。

ロジック

SCM820のロジック機能は、ミキサーのインストール範囲とコントロールオプションを拡張します。これらの機能は、ケーブル配線またはGUIにより構成できます。

以下のハードウェアロジック機能は各チャンネルで使用できます：

ゲートアウト
チャンネルゲートに従い、マイクロホンのゲートがオンとされた際に、ロジックは「ロー」（流込電流）になります。500 mAの電流の流れ込みに対応できます。

ミュートイン
ロジック「ロー」を加えると（ゲートアウトから、またはロジックアースへのスイッチを閉じる）、チャンネルがオフになります（チャンネル出力は完全にアッテネーションされます）。

オーバーライドイン
ロジック「ロー」を加えると（ゲートアウトから、またはロジックアースへのスイッチを閉じる）、チャンネルが強制的にオンになります。ミュートとオーバーライドの両方が有効にされた場合には、ミュートが優先されます。

ロジックアース
ロジックアースは、SCM820音声アースとは別になっています。ロジックアースの接続はすべてこのピンにしてください。外部ロジック回路の電源アースもこれに含みます。スイッチのクリック音を避けるには、ロジックアースをオーディオ、シャーシまたはラックのアースには接続しないでください。

推奨ロジックアプリケーション

このセクションには、SCM820のロジック機能の推奨使用方法が記載されています。他の推奨事項や、インストールに関する問題の解決策については、Shureの「システムサポート」までお問い合わせください。

カフボタン

変更したいチャンネルのミュートインとロジックアースピンの間にSPSTプッシュボタンスイッチを設けることで、話し手は、咳き込んだりプライベートな会話中にマイクロホンをオフにすることができます。チャンネルがミュートのとき、音声は送られません。

ミュートコントロールをポストIntelliMixに設定し（**GUI** > **IntelliMix Panel** > **Mute Control**）、不要な音声が他のマイクロホンに送られないようにします。

司会者コントロールミュート

司会者は、スイッチを作動させて、他のすべてのマイクロホンをミュートして、他の人に中断されることなく話すことができます。

1. 任意のチャンネルを「司会者ミュート」から手動に設定します（**GUI** > **IntelliMix Panel** > **Chairperson** > **Mute**）。
2. 司会者のマイクロホンについて、スイッチをオーバーライドインロジック接続に接続します。

他の方法としては、司会者ミュートをオートに設定することです。この設定では、司会者のマイクロホンが作動すると、他のすべてのマイクロホンが自動的にミュートされます。

リモートチャンネルオープンインジケーター

リモートインジケーターは、話し手のマイクロホンがオンのときに使用することができます。LEDと5ボルトの電源を「ゲートアウト」ピンに接続します。音声出力のスイッチクリックを防止するために、オーディオシステムまたはラックアースの電源マイナス端子を接地しないでください。

重要：シングルケーブルをマイクロホン音声信号とLED DC電源に使用している場合、必ず別々のシールドペアを使用します。シールドペアでのDC電源供給方法を誤ると、DC電源ラインとマイクロホンラインの間の容量結合によりクリック音が聞こえてしまうことがあります。

ゲート機能を無効にする（常にオン）

オープンのままにするチャンネルについては「常にオン」を選択してください（**GUI** > **IntelliMix Panel** > **Always On**。

不要な音によるゲートを抑制する

MaxBus動作原則は、ミキサーが1つの音源で1つのマイクロホンのみを作動させることを確立します。マイクロホンチャンネルをミュートすると、ミキサーの出力から音声が現れることを防止することができます。ただし、ポストIntelliMixに設定されたミュートされたチャンネルであってもMaxBusによる他のマイクロホンチャンネルとのやり取りは継続します。ミュートされたマイクロホンがピックアップした音源により、他のマイクロホンを作動させなくしてしまいます。

不要なマイクロホンチャンネルの作動を引き起こしうる音源：

- ノイズのあるファックス機やプリンター
- ドアのきしみ
- インターコムシステム
- テレビ会議スピーカー

SCM820は、以下のステップにより、この種の音によってマイクロホンが作動しないようにすることができます。

1. 不要な音源近くにマイクロホン1台を設置します。このマイクロホンの信号をひとつのチャンネル入力に接続します。
2. チャンネルをミュートします。
3. 「ミュートコントロール」を「ポストIntelliMix」に設定します（**GUI** > **IntelliMix Tab** > **Mute Control**）。
4. チャンネルのゲインコントロールを、システムの他のマイクロホンが不要音によって作動させられないレベルに調整します。チャンネルゲインが高すぎると、他のシステムマイクロホンが、希望する音声で作動するのが難しくなります。低すぎると、不要な音によって他のマイクロホンが作動し続けます。

スピーカーのミュート

いくつかのアプリケーションにおいては、話し手の近くにスピーカーを設置して、音を拡声したり、電話や会議のモニタリングをする場合があります。各スピーカーは、近くの話し手が話したときに自動的にオフに切り替わらないと、フィードバックを生じることがあります。この機能を提供するためには、各チャンネルのゲートアウト端子を、外部のスピーカーミュートリレーに接続します。

注意： SCM820に損傷を与える可能性のある誘導電圧ノイズを抑制するには、各リレーコイル間のダイオードが必要です。

回路の作成に代わる方法は、Radio Design Labs（RDL）ST-LCR1などの「ロジックコントロールリレー」です。

「フィリバスター」モード

通常の動作では、複数の人が話すと、それぞれのマイクロホンがゲートオンしてすべてのスピーチを拾うようにします。「フィリバスター」作動時には、ゲートオンされているマイクロホンが、他のマイクロホンのゲートオンを防ぎます。マイクロホンがゲートオンされると、他のマイクロホンは、話し手がそのマイクロホンがゲートオフになるために十分なだけ間を空けるまで、ゲートオンされません。これによって、話している人が発言権を有し、邪魔されることはありません。

オープンマイクロホンの最大数を1に設定します（**GUI** > **IntelliMix Panel** > **Mix A/B** > **Max NOM**

デジタルフィードバックレデューサー（DFR）タブ

DFRはShureが特許を取得した適合ノッチフィルタアルゴリズムを用いてフィードバック音とフィードバック以外の音を区別します。フィードバックは自動的に検出され、狭帯域ノッチフィルタがフィードバック周波数に適用されます。DFRフィルタは帯域が非常に狭いため、音声プログラムの音の変化を防ぐことができます。完全にフラットなレスポンスを生み出すサウンドシステム（マイクロホン、ミキシング、信号処理、パワーアンプ、ラウドスピーカーと室内音響の組み合わせ）はありません。サウンドシステムのレベルを高めると、ピークが発生する周波数がフィードバックの閾値を初めて超えます。DFRはこれらの周波数を減衰させ、サウンドシステムのレスポンスをフラット化するため、全体的により高いレベルでの操作が可能になります。

DFRはファームウェアがバージョン1.1.0以降のSCM820で利用可能です。ファームウェアが上記のバージョン以前の機器の場合は、Shureアップデートユーティリティのアプリケーションを使用してミキサーのファームウェアを更新してください。このアプリケーションは www.shure.com/software で入手できます。

機能

DFRは、フィードバックに問題がある可能性があるライブマイクロホンからの信号を受信するチャンネルの初期プロセッサとして使用します。フィードバックを検出すると、DFRは浅く狭いフィルタを音声パスに挿入し、フィードバック周波数でのゲインを下げます。このフィルタは、影響を及ぼす周波数スペクトルが狭いセクションであることから、ノッチフィルタと呼ばれます。フィードバックがその周波数で長く続くと、ノッチは自動的に深まります。

基本的なDFR設定

デジタル フィードバック レデューサー（DFR）では、サウンドシステムの物理的な限界を超えてシステムゲインを高めることはできません。ほとんどの場合、5～8個のノッチフィルタを設定した後で、リターンが減少します。これは、システムのレスポンスには通常、主なピークが数ヶ所しかないためです。ほとんどの場合、DFRの使用によりフィードバックマージンが6 dB～9 dB高まることが期待できます。システムの「鳴らし切り」を行って、多数の周波数でフィードバックが同時に発生していることに気付いたら、それはリターンが減少したときです。この時点でシステムに充分なフィードバックマージンがない場合は、マイクロホンやラウドスピーカーの位置の変更など、別の変更を行う必要があります。
フィードバックが減るようにDFRを設定するには、「鳴らし切り」（Ring-Out）メソッドと保険証書（Insurance Policy）メソッドの2つの基本的な方法があります。

- 鳴らし切り（Ring Out）メソッド - この方法では、フィードバックポイント近辺で動作し、より高い安定性が必要な入力チャンネルのフィードバックに対する予防措置としてDFRを使用します。この方法を用いて、チャンネルのゲインを通常の設定以上に高め、システムに意図的にフィードバックを発生させます。すると、DFRにより適切なフィルタが設定されます。その後、入力ゲインを適切なレベルに下げると、システムは安定して使用可能になります。
- 保険証書（Insurance Policy）メソッド - この方法では、通常は安定しているシステムで予期せぬフィードバックに対する追加的な保険としてDFRを使用します。何の設定も行わずに、DFRプロセッサを信号パス内に配置します。この方法は、すでに充分なフィードバックマージンがあるが、非定常マイクロホンやユーザーが調整可能なゲインコントロールに起因して時折発生するフィードバックからの保護を必要とするシステムに使用します。

システムを「鳴らし切る」には：

1. 「すべてクリア」ボタンをクリックし、アクティブなフィルタを削除します。
2. マイクロホンを所定の位置に配置します。
3. ミキサーを「手動」に設定してすべてのマイクをオープンにします。
4. マイクに向かって話したり手をたたいたりしながら、サウンドシステムのゲインをゆっくりと上げます。
5. フィードバックが発生し始めたチャンネルにDFRを割り当てます。複数のマイクロホンで、同じ周波数でフィードバックが発生した場合は、DFRをミックスバスに割り当てます。
6. DFRプロセッサによりノッチフィルタが割り当てられ、フィードバック周波数が減衰されます。
7. システムでフィードバックが発生しなくなったら、さらにレベルを上げて、他の周波数についてこのプロセスを繰り返します。通常、最初にフィードバックが発生したレベルよりゲインを3 dB～9 dB上げることができます。
8. 割り当てられたフィルタをロックして固定します。システムの使用中に、必要に応じて残りの「ロック解除（ダイナミック）」フィルタが割り当てられます。
   注意：サウンドシステムの設定により、メインPA信号がモニタミックス信号と異なる場合があります。それぞれのフィードバックパスには、フィードバック前の最大ゲインのDFRを含める必要があります。

DFRの割り当て

任意のチャンネル入力またはミックス出力に2つのDFRブロックを割り当てることができます。2つまたは1つのマイクロホンを使用する場合は、これらのチャンネルにDFRを割り当てて、ミックスバスへのフィードバックのルーティングを防ぎます。また、マイクロホンが議長または司会者に割り当てられている場合、DFRをそのチャンネルに適用して安定させ、フィードバックを発生させないようにします。

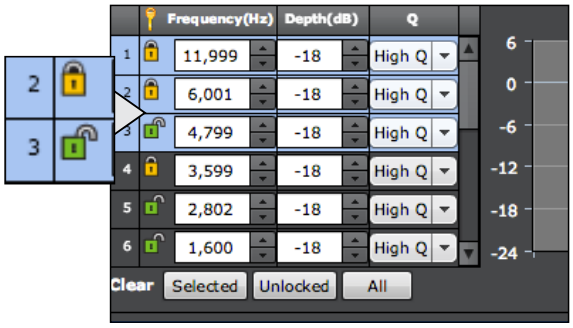
複数の非定常マイクロホンを使用している場合、または複数のマイクロホンチャンネルにおいて問題のある周波数でフィードバックが発生している場合は、DFRをミックスバスに適用します。

フィルタの種類

デフォルトでは、DFRプロセッサのフィルタはロック解除されており、フィードバック周波数が検出されるとダイナミックに調整が行われます。ただし、ノッチフィルタの合計数のうちいくつを固定（ロック）しておくか指定できます。定常マイクロホンの入力チャンネルには多数のロック（固定）フィルタを使用します。この場合、室内音響によって主なフィードバック周波数が決まりますが、大きく変化することはありません。ワイヤレスまたはハンドヘルド型のマイクロホンの入力チャンネルには、多数のダイナミック（ロック解除）フィルタを使用します。この場合、マイクロホンのユーザーが室内またはサウンドステージ上を移動するにつれて、フィードバック周波数が大幅に変化します。

固定フィルタとダイナミックフィルタのいずれも、追加的なフィードバックが検出されると深度が自動的に深まります。

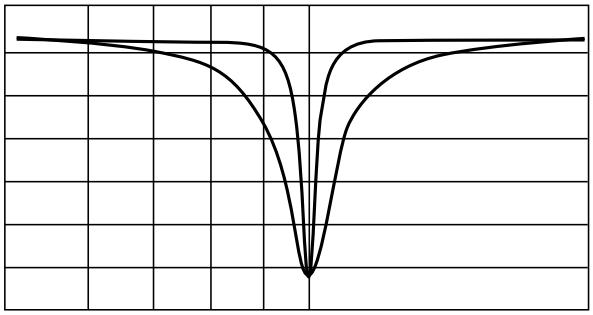
- ロック（固定）：この設定を行うと、クリアされるまで、または新たな周波数が手動で入力されるまで、固定フィルタの周波数は変化しません。
- ロック解除（ダイナミック）：フィードバックが検出されると、DFRにより周波数が自動的に割り当てられます。フィルタが割り当てられると、すべてのフィルタが使用されるまで、フィルタはその周波数に残ります。すべてのフィルタが使用されると、DFRは新たに検出された周波数に対し、それぞれのダイナミックフィルタを古いものから順に再割り当てします。



フィルタ幅

DFRはノッチフィルタの幅について2つのオプションを備えています。デフォルトでは、DFR内のフィルタは「高Q」フィルタとして割り当てられます。高Qフィルタが深まるにつれて、そのQが最大101（1/70オクターブ）に増加します。また、フィルタが「低Q」で割り当てられるように設定することもできます。低Qフィルタは、深まる際にQを58（1/40オクターブ）に維持することにより、わずかに広い範囲の周波数に影響を及ぼします。既存フィルタの設定を変更するには、フィルタの列で「Q幅」ドロップダウンメニューを選択します。

新しいフィルタQ：この設定によって、DFRにより割り当てられた新しい「ロック解除（ダイナミック）」周波数のQ幅が決まります。



ナビゲーションバー

1) タブ
GUIは複数の機能に使用する5つのタブに分割されます：
- 入力:入力チャンネル1～8とAuxのセットアップと管理
- IntelliMix:ミックスモードを選択し、IntelliMix設定のカスタマイズをロード/保存します。
- DFR：最大2チャンネルについてShureデジタルフィードバックレデューサー（DFR）をセットアップしてモニタリングします
- 出力：ダイレクト出力を割り当ててMix AとMix Bの出力を管理します
- リンクグループ:デバイスのリンクグループステータスを管理します
- プリファレンス：ネットワーク設定の構成、デバイスパスワードの設定、メータリングタイプの割り当て、ハードウェアロックアウトの装備を行います。

2) デバイスリスト
プリファレンスタブで設定したミキサー名が表示されます。ドロップダウンバーをクリックし、デバイスを選択して新しいウィンドウまたはタブでGUIを開きます。

3)特定する
クリックすると、ミキサーのLEDが点滅して簡単に判別できるようになります。

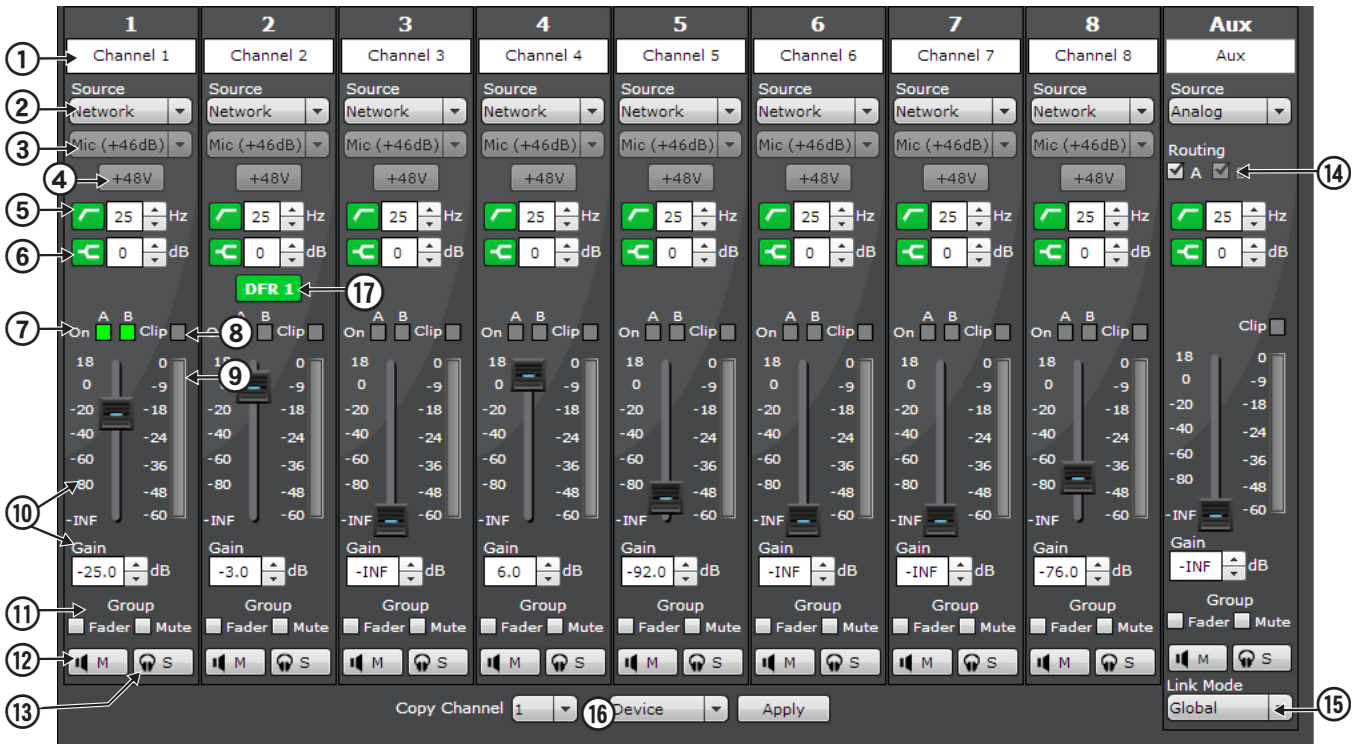
4)ログオフ
パスワードを選定すると、このボタンがデバイスをログオフし、ログオンページにユーザーを戻します。このボタンは、パスワードがないと（デフォルト）、表示されません。

5) Shureウェブリンク
Shureウェブサイトwww.shure.comにリンクします。

6) 言語
GUIの言語を設定します。この設定はコンピューターのクッキーに保存されます。

7) ヘルプ
GUIのヘルプファイルを開きます。

入力



1)チャンネル名前
チャンネル名は、「=」、「.」、「@」以外の文字で最大31文字で変更できます。

2)ソース
音声入力を2つのソースのうち1つに設定します:
- アナログ (デフォルト): オーディオは、ミキサーバックパネルのチャンネル入力に接続したマイクロホンまたはラインレベル音源から出ます。
- ネットワーク: オーディオは、Danteデジタルオーディオネットワークから出ます。音声をチャンネル入力に正しくルートするには、Danteコントローラーソフトウェアが必要です。

3)入力ゲインレベル
各チャンネルのアナログ入力ゲインレベルを選択してください。
- マイク (+46 dB): ダイナミック型など、感度の低いマイクロホン用。
- マイク (+26 dB): 声の大きい話し手、またはコンデンサー型等の感度の高いマイクロホン用。
- ライン (+0dB): ミキサーインサートなどの、ラインレベルソース

注記:音源をネットワークに設定すると、ゲインは無効になります。

4)ファンタム電源 (+48V)
選択すると、ボタンが青に点灯し、48Vのファンタム電源がマイクロホンに供給されていることを示します。コンデンサマイクロホンにこの設定を使用します。
注記: 入力ゲインレベルがライン (+0dB)に設定されているか、またはネットワークが音源に選択されている場合無効となります。

5)ローカット
これは、テーブルの振動やエアコンの振動で生じる低周波振動を減衰するのに理想的です。フィルターの周波数を調整します (12 dB/オクターブ、25～320 Hz)。

6)ハイシェルフ
歯擦音がするスピーチを調節する場合や、収音軸外マイクロホンの音声を強化するために使用します。これを使って信号を5 kHzで12 dBごとにブーストまたはカットします。

7)インジケーターのチャンネル
チャンネルがミックスバスにオープンになると (Mix AまたはMix B)、2つのインジケーターが緑色に点灯します。デュアルミキサーに設定すると、AとBインジケーターが各ミックスに別々に機能します。

8)クリップ インジケーター
信号が入力プリアンプをクリッピングすると点灯します。ライトは2秒間警告として点灯します。低い入力ゲインレベルを選択してクリッピングを防止します。

9)入力メーター
信号レベル情報を表示します。メーターはプリファレンスタブでカスタマイズして以下のオプションをモニタリングすることができます:
- 入力信号レベル (デフォルト) またはIntelliMixゲインアッテネーションのリアルタイムモニタリング。
- フェーダー前後の入力信号レベル。
- VU + ピーク (デフォルト)、ピーク、入力信号レベルのVU測定_Ref965307443。

10)チャンネルフェーダーとゲイン値
-110 dB～+18 dBまでチャンネルボリュームを調整します。

11)グループ (フェーダーとミュート)
各チャンネルはフェーダーまたはミュートグループに加わることができ、複数のチャンネルを一度に調整することができます。各リンクグループにフェーダー1つとミュートグループ1つがあります。

12)ミュートボタン
そのチャンネルの音声をミュートします。ミュートしたチャンネルはヘッドホンに単独で送り、モニタリングすることができます。チャンネルミュートコントロールは、IntelliMixタブから2つの場所の1つに設定することができます:
- プリIntellimix: MaxBusまたはIntelliMix決定の前に音声をミュートすることができます。
- ポストIntellimix: 音声はIntelliMixとMaxbus決定に関与した後ミュートされます。

13)ソロボタン
選択したチャンネルをヘッドホンジャックに単独で送り、モニタリングします。

14)Aux ルーティング
auxチャンネルを選択したミックス出力にルートします。auxチャンネルはミックス出力にオートミキシングせずにルートします。

15)Aux リンクモード
デバイスがリンクグループにあるときにauxチャンネルのルートを規定します:
- グローバル (デフォルト): Auxオーディオがすべてのリンクミキサーの出力で現れます。
- ローカル: Auxオーディオがミキサーの出力のみで現れます。

16)チャンネルをコピー
選択したチャンネルの入力設定をデバイスまたはすべてのリンクグループにコピーします。

17)有効化/無効化チェックボックス
ボックスのチェックマークを外すと、DFRノッチフィルタリングがバイパスされます。また、DFRがフリーズされて新しいフィルタの割り当てが行われなくなります。

Intellimixタブ

ミキサー設定

1)ミキサータイプ

SCM820は、シングルまたはデュアルミキサーとして設定可能です：

- **シングルミキサー:**チャンネルは、同じ音声をミックスAとB出力に送信するシングルミックスバスにルートされます。これによって、同じプログラムを別の部屋または録音アプリケーションに送ることができます。ゲイン、出力パラメトリックイコライザーおよびリミッターは、各ミックスに別々に設定できます。
- **デュアルミキサー:**2つのバスが、各ミックス出力に独立したオートミックスを提供します。これによって、同じ入力セットから2つのまったく異なるミックスを取得したり、SCM820を有効にして2つの小さい独立したミキサーとして機能させたりすることができます。これは、ミキサーを2つのアプリケーションに使用しているときに便利です。たとえば、ミックスAを拡声用にクラシックモードにし、ミックスBを放送フィード用にスムーズにします。デュアルミキサーとして、各チャンネルはミックスA、ミックスB、両方、または両方なしにルートすることができます。

2)ミックスモード

ミックスモードは、IntelliMix構成を設定してチャンネルがマスター出力にミックスされる方法を決定します。IntelliMixプリセットに調整を行った場合、モードは自動的にカスタムに変わります。各プリセットの構成の詳細については、ミキサーモードセクションを参照してください。

モードボタンを押してチャンネルがそのミックスにルートされているものをハイライトします。チャンネルの周りのボックスの色は、ミックス出力のIntelliMix設定に対応します。他のミックス設定を表示するには、そのミックスのモードをクリックします。

注記: シングルミキサー動作に設定した場合、ミックスAとBは同じになります。

3)保存

ファイルとして現在のカスタムIntelliMix設定をコンピューターに保存します。

4)ロード

保存したカスタムIntelliMix設定ファイルをアップロードします。デバイスがリンクグループにある場合、これはすべてのグループに影響します。

チャンネルストリップ

5)チャンネル名前

入力タブで規定したチャンネル名を表示します。

6)ルーティング

チャンネルをミックスAまたはミックスB出力にルートします。ルーティングオプションは、ミキサータイプにより異なります：

- シングルミキサータイプ: チャンネルは両方のミックスにルートするか、またはいずれのミックスにもルートしないようにすることができます。
- デュアルミキサータイプ: チャンネルはミックスA、ミックスB、両方のミックスにルートするか、またはいずれのミックスにもルートしないようにすることができます。

7)ゲートロジック

ミキサーをデュアルミキサーに設定した場合、この設定は、ミックスAまたはミックスBがハードウェアの機能（IntelliMixダイレクト出力）、インジケーター（チャンネルステータスLED）、およびチャンネルロジックピンをコントロールします。

8)常にオン

「常にオン」設定は、ミックスのチャンネルを常にオンにします。

注記：「常にオン」に設定したチャンネルは、IntelIimixに関与し、IntelIimixにより影響を受けたままとなります。たとえば、NOMAは「常にオン」チャンネルに適用されます。

9)NAT (ノイズアダプティブ閾値)

選択してNATを作動させます。これはチャンネル開放用のゲート閾値を継続的に調整します。NATはコアとなるIntelIiMix動作原則です。

10)オフセット

ノイズフロア（NATで判定）と信号レベル間のdBの差を、チャンネルが開くより上に設定します。

11)スレッショルド

NATが無効のとき、これが手動でチャンネルをゲートオープンにするノイズレベル以上を判定します。

12)司会者

オーバーライド:選択すると、このチャンネルをNOM設定（オープンマイクロホン数）にかかわらずゲートオープンします。

ミュート:選択すると、このチャンネルがゲートオープンしたときに他のすべてのチャンネルがミュートします。議長ミュートは2種類あります：

- **自動:** 選択したチャンネルがゲートオープンしたとき、他のチャンネルは自動的にミュートされます。
- **マニュアル:** オーバーライド・イン・ロジックピンに接続したロジック配線ボタンが、他のすべてのチャンネルに適用したミュート機能をコントロールします。

13)ゲートグループ

グループからのすべてのチャンネルをゲートオープンしたとき、グループの残りは自動的にゲートオープンになります。各リンクグループには1つのゲートグループがあります。デュアルミックスモードでは、各リンクグループのミックスごとに1つのゲートグループがあります。ゲーティングスタイルを相対に設定したとき、これは無効になります。

14)ミュートコントロール

ミキサーの信号パスのチャンネルミュートの位置を決定します。

- プリIntellimix: この信号はIntellimixバスの前にミュートします。
- ポストIntellimix: この信号は、ミックスバスに進み、IntelliMix決定後（MaxBusおよびNOM等）にミュートされます。

ミックス出力

15)ミックス名

ミックス出力名を表示し、ミックス出力タブから設定します。

16)ゲーティングスタイル

ゲートスタイル ゲインのオープンチャンネルでの作用の仕方を決定します。

- フル: フルゲインでチャンネルゲインが開き、NOMAファクターに調整されます。
- 相対:チャンネルは、入力信号レベルに応じたゲインレベルで開きます（静かな信号は、大音量の信号より少ないゲインを与えられます）。これにより外部ノイズを軽減します。注記: ゲートグループおよびホールド時間はこの設定では無効になります。

17)ゲインスケーリング

合計システムゲインが管理される方法を決定します。ゲインスケーリングは2種類あります:

- 固定:オフアッテネーションは固定されます。トータルシステムゲインは、オープンチャンネル数により異なります。
- 適応:オフアッテネーションは、シングルオープンチャンネルと比較したときに、一定のシステムゲインを維持するように調整されます。注記: アッテネーションオフ、ラストマイクロックオン、NOMAはこの設定では無効になります。

18)アッテネーションオフ

クローズチャンネルに適用されるアッテネーションの量を設定します。ゲインスタイルを適応に設定したときこれは無効になります。

19)ホールド時間

フルゲーティングスタイルでは、信号レベルがゲート閾値以下になった後にチャンネルが開いたままになる時間を決定します。ゲーティングスタイルを相対に設定したときこれは無効になります。

20)NOMA (オープンマイクロホンアッテネーションの数)

NOMAは、ミックスで追加チャンネルがオープンになると、システムゲインをアッテネーションします。これは、信号レベルをコントロールし、フィードバックを減らします。マイクロホンを倍にするごとに、パラメータ設定が適用されます。

21)最大NOM (オープンマイクロホンの数)

同時にミックスで開くことができるマイクロホンの最大数を限定します。最大に設定すると、リミットはなくなります。ゲインスタイルを適応に設定したときこれは無効になります。

ヒント: 「フィルバスターモード」で最大NOMを1に設定します（話し手は1度に1人）。

22)LMLO (ラストマイクロックオン)

常に（最後のオープンチャンネル）で、少なくとも1つ以上チャンネルを開いたままにし、周囲のドロップアウトを回避します。これは、ゲインスケーリングが適応に設定されると無効になります。

デジタルフィードバックレデューサー（DFR）タブ

パラメータ

1)有効化/無効化チェックボックス
ボックスのチェックマークを外すと、DFRノッチフィルタリングがバイパスされます。また、DFRがフリーズされて新しいフィルタの割り当てが行われなくなります。

2)チャンネル割り当て
DFRブロックを入力チャンネルまたはミックスバスに割り当てます。

3)フィルタの数
フィルタの最大数を1～16（デフォルト）に調節します。

4)レスポンスグラフ
この曲線はプロセッサのアクティブなノッチフィルタ（黄色でハイライト表示）をグラフで示したものです。現在選択されているフィルタの周波数は赤の線で示されています。

5)フィードバックフィルタ
フィルタの各列にはフィルタの種類、周波数、深度およびQ幅が表示されます。各DFRチャンネルについて1～16のフィルタが使用できます。列を選択すると、その周波数のレスポンス曲線に赤の線が表示されます。

6)フィルタの種類
このボタンは、周波数がダイナミックに調節されるか、または固定されたままになるように、フィルタの種類を指定します。いずれの種類でも、フィルタ深度はDFRにより自動的に調節されます。
- ロック解除（ダイナミック）：周波数は自動的に調節されます
- ロック（固定）：周波数は固定され、自動的に変更されません

7) 周波数
選択したフィルタの周波数が表示されます。矢印ボタンをスクロールするか、特定の値を入力して、値を変更できます。周波数帯域は25Hzから20kHzまでです。DFRによりフィルタが割り当てられるか、または手動で入力されるまで、値は空白（------）です。

8) 深度
選択したフィルタのゲインリダクションが表示されます。表示されるゲイン値の範囲は0 db～-18 dB（0.5 dB刻み）で、デフォルトの設定は「0 dB」です。

9) Q幅
選択したフィルタの帯域幅の種類が表示されます。ドロップダウンメニューで「高Q」（デフォルト）または「低Q」を選択します。
- 高Q：1/70オクターブ（Q=101）
- 低Q：1/40オクターブ（Q=58）

10) 新しいフィルタQ
DFRにより割り当てられる新しいフィルタの幅を選択して指定します。

11) フリーズ
このボタンをクリックすると、新しいフィルタの割り当てと既存フィルタの自動調節が行われなくなります。フィードバックによく似ている音（ギターの効果音、シンセサイザーで合成された音、フルートやパイプオルガンの音など）を含むプログラム内容にDFRがフィルタを割り当てることができなくなります。フリーズ機能が有効になっているとき、このボタンは青く点灯して表示されます。このとき、フィルタは手動で調節可能です。

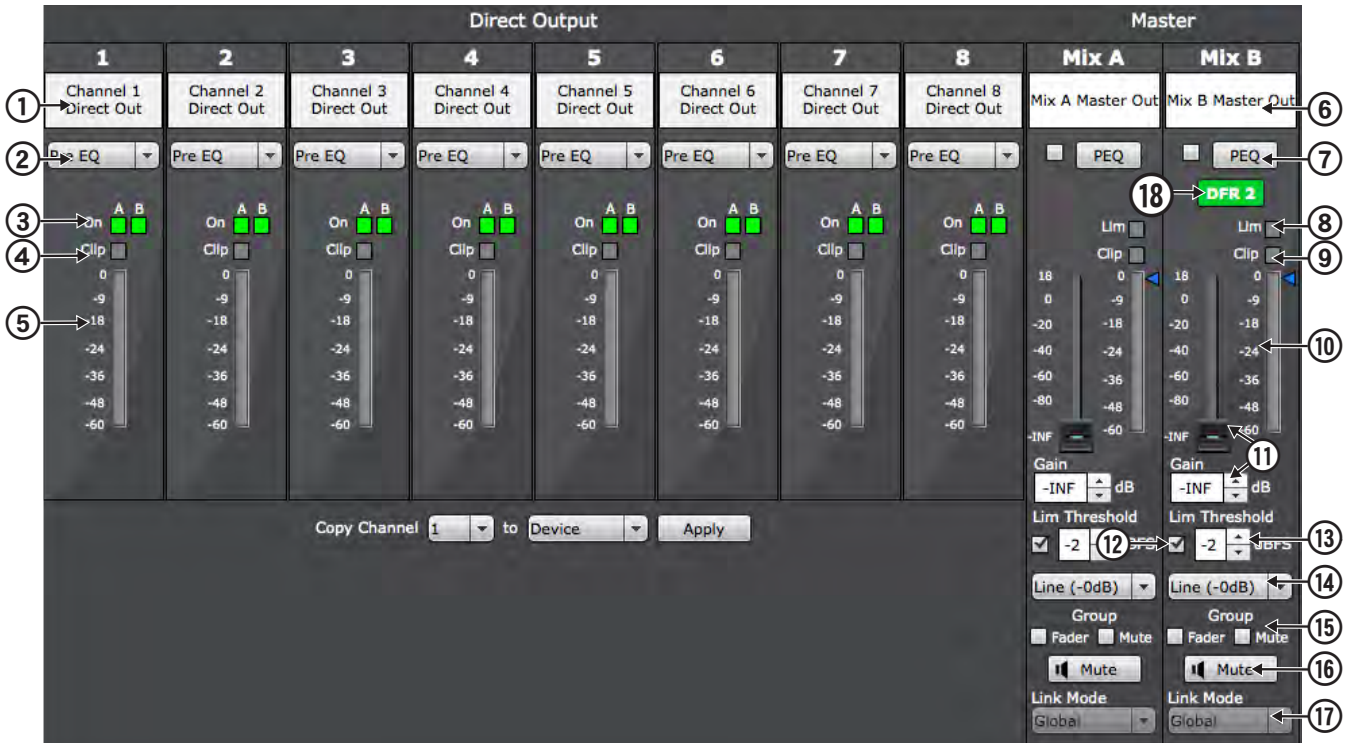
12) 自動クリア
この機能を利用すると、割り当て済みの「ロック解除（ダイナミック）」フィルタをDFRがクリアするか否か、およびクリアする場合を指定できます。「ロック」（固定）フィルタについては調節は行われません。自動クリアには次の2つのオプションがあります。
- 電源のオン/オフ時。
- 繰り返されるタイムアウト時（時間：分）。

13) クリア
このボタンをクリックすると、選択したフィルタの設定がクリアされます。

14) すべてクリア
このボタンをクリックすると、DFRブロックのすべての設定がクリアされ、フィルタが「ロック解除（ダイナミック）」に戻ります。

15)ロード/保存
DFRパラメータはすべてファイルとしてコンピューターに保存され、設定を素早く再現するためにロードすることができます。
注意：DFR設定には、「プリファレンス」タブで保存されるSCM820システム設定も含まれます。

出力タブ



ダイレクト出力

1)チャンネル名前
入力タブで規定したチャンネル名を表示します。

2)ダイレクト出力の選択
ダイレクト出力は、信号パスの5つのステージの1つからルートすることができます:

- プリEQ (デフォルト): 入力ゲイン後
- ポストEQ: EQブロック後
- ポストフェーダー: チャンネルフェーダー後
- IntelliMix: IntelliMixゲーティング決定後
- IntelliMix NOMA: IntelliMixゲーティングとNOMA後に適用されます

3)ダイレクト出力オンインジケーター
ダイレクト出力に使用するゲーティング状態を示す2つのインジケーターです。

4)クリップ インジケーター
入力信号がデジタル-アナログコンバーターに対しオーバーロードになると点灯します。ライトは2秒間警告として点灯します。

5)ダイレクト出力メーター
チャンネルのダイレクト出力信号レベルを表示します。

マスター

6)ミックス出力名
ミックス名は、「=」、「.」、「@」以外の文字で最大31文字で変更できます。

7)PEQ (パラメトリックイコライザー)
各ミックス出力は、8帯域パラメトリックEQを有しており、チェックボックスで使用できます。ボタンを押してPEQウィンドウを開きます。
8帯域はPEQから編集可能で、高低シェルフを含みます。ボックスを選択し帯域を使用可能にし、以下のパラメータを編集します:

- 周波数:25 ～ 20,0000 Hzで各帯域の中心周波数を設定します。
- 幅とQ:この設定は、EQ調整の帯域幅を調整し、非常に狭い範囲 (1/70オクターブまたは100.99Q)から非常に広い範囲(4オクターブまたは0.27 Q)まで調整可能です。
- ゲイン: -18～+18 dBまでEQ設定のブーストまたはカットを設定します。

8)リム (リミッター)インジケーター
点灯して、信号がリミッター閾値を超え、リミッターが作動したことを示します。

9)クリップ インジケーター
信号が出力をクリップすると点灯し、2秒間維持されます。

10)出力 メーター
出力信号レベルを表示します。

11)フェーダーとゲイン値ボックス
-110 dB～+18 dBの範囲でミックスボリュームを調整します。

12)リミッターアクティベーションボックス
選択するとリミッターを作動させます。

13)リミッター閾値
ミックス出力でリミッター閾値を-2～-50 dBFSに設定します。レベルはメーター横の青の三角で表示されます。

14)出力レベル
ミックス出力の出力レベルを選択します。接続機器の入力に従って設定します。設定は3つあります:ライン (+0dB) (デフォルト)、Aux (-20dB)、マイク (-46dB)。

15)グループ (フェーダーまたはミュート)
ミックスをフェーダーまたはミュートグループに追加します。グループは、1度に複数のミックス出力を調整できるようにします。各リンクグループにフェーダー1つとミュートグループ1つがあります。

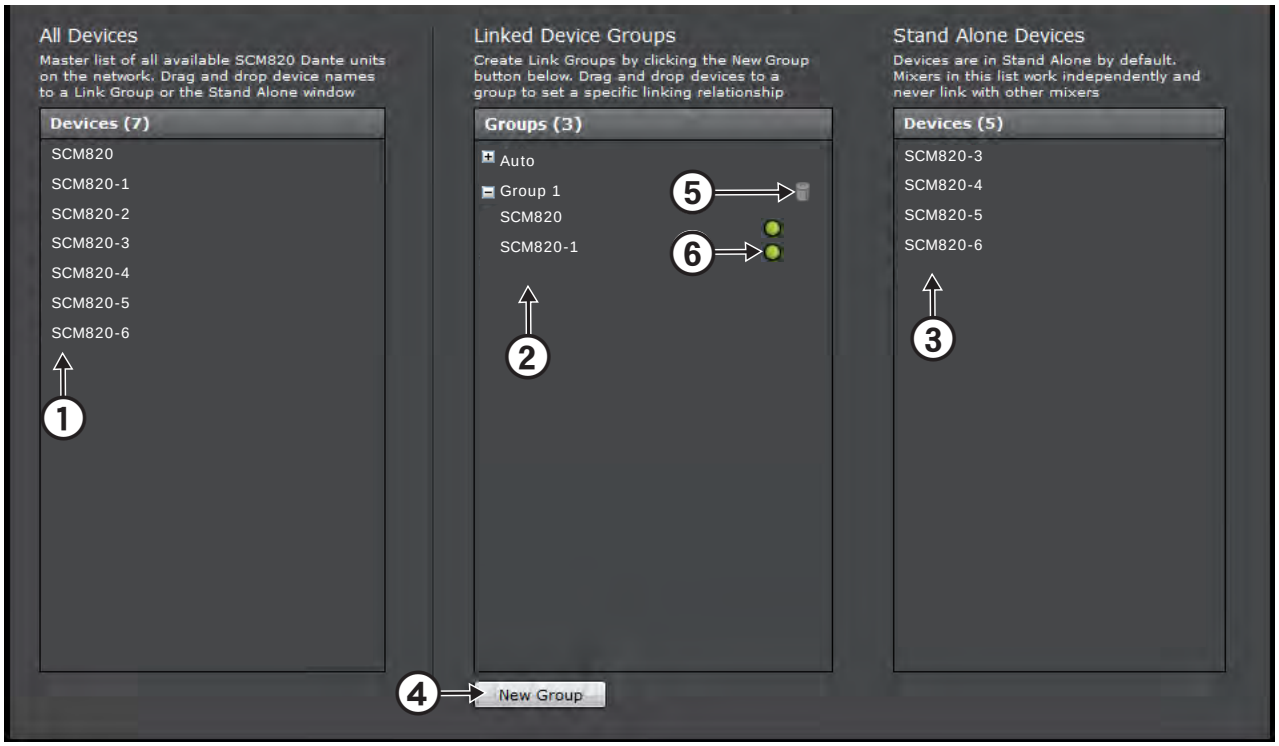
16)ミュート
そのミックスの音声出力をミュートします。

17)リンクモード
デバイスがリンクグループにあるときに、ミックス出力のオーディオコンテンツを規定します。

- グローバル (デフォルト): ミキサーの出力には、すべてのリンクグループからの音声を含みます。
- ローカル: ミキサーの出力には、ミキサーの入力からの音声のみが含まれます。

18)有効化/無効化チェックボックス
ボックスのチェックマークを外すと、DFRノッチフィルタリングがバイパスされます。また、DFRがフリーズされて新しいフィルタの割り当てが行われなくなります。

リンクグループタブ



1)すべてのデバイスリスト
ネットワーク上の使用可能なすべてのSCM820 Danteユニットのマスターリスト。
- リンクグループまたはスタンドアロンウィンドウにデバイスをドラッグ&ドロップします
- デバイスを選択し、リンクまたはスタンドアロンデバイスウィンドウのいずれかに表示します。

2)リンクされたデバイスグループ
各リンクグループとそれを構成するデバイス数を表示します。オートリンクを有効にした最大12個のミキサーが含まれるオートグループが1つあります。デバイスをグループに設置すると、ユニットがグループの設定に自動的に設定されます。

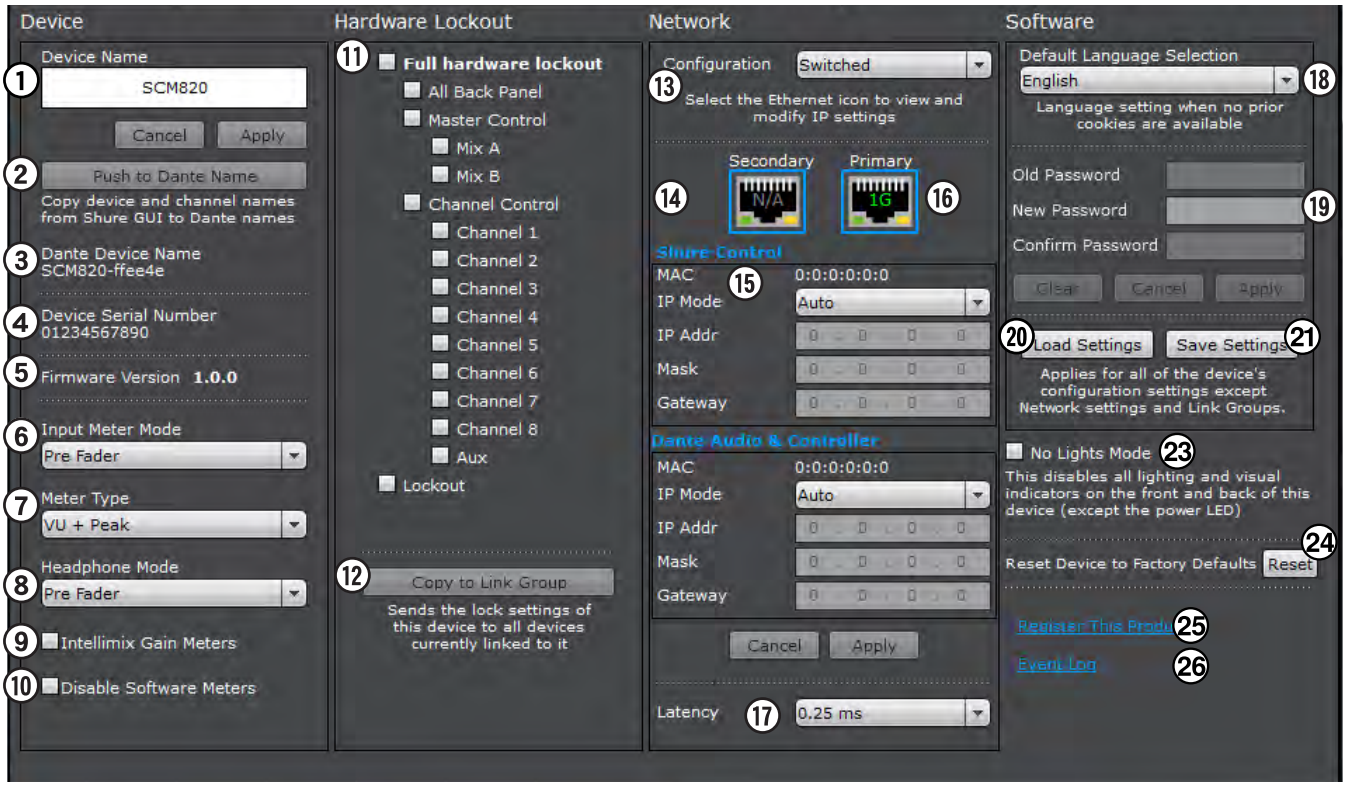
3)スタンドアロンデバイスリスト
リンクグループから独立して機能するすべてのミキサーを表示します。

4)新規グループボタン
新規リンクグループをリストに作成します。

5)グループ削除ボタン
リンクデバイスグループウィンドウから空のグループを削除します。グループにミキサーがある場合、無効になります。

6)リンクステータスインジケーター
- 緑色: リンクグループは使用可能です。
- 緑色の点滅: リンクグループが構成中です。

Preferences (プリファレンス) タブ



デバイス

1)Device Name (デバイス名)
デバイス名は、「=」、「.」、「@」以外の文字で最大31文字で変更できます。

2)Dante名へのプッシュ
Danteコントローラー(DC)ソフトウェアのデバイスとチャンネル名を上書きします。注記: DCのルート構成を破壊して音声遮断が生じるおそれがあるため、注意してください。

3)Danteデバイス名
Danteコントローラーのデバイスの名前。

4)デバイスのシリアル番号
ミキサーの固有ID。この数字を使ってshure.comでユニットを登録してください。

5)ファームウェア
デバイスのファームウェアバージョンを表示します。

6)入力メーターモード
チャンネルメーターがチャンネルの音量ノブ/フェーダーの前(プリフェーダー)または後(ポストフェーダー)かを決定します。

7)メータータイプ
入力タブのチャンネル入力メーターに表示された情報を選択します:
- VU+Peak (デフォルト): ピークはハッシュバーとして表示されます。平均信号レベルは通常のバーで表示されます。
- VU: 平均音声信号を表示します。
- ピーク: ピーク音声信号を表示し、ピークがハッシュバーで表示されます。

8)ヘッドホンモード
信号パスの2つのステージの1つから音声をヘッドホン出力にルートします:
- プリフェーダー (デフォルト): ポストEQとプリ音量ノブ/フェーダー。
- ポストフェーダー: ポストEQとポスト音量ノブ/フェーダー。これはそのミックス調整のポストリミッターです。

9)ソフトウェアメーターを無効にする
選択すると、GUIのすべてのメーターをオフにします。メーターを無効にするとネットワークトラフィックが軽減されます。(これはハードウェアのメーターに影響しません。)

10)IntelliMixメーター
入力メーターを変更して、リアルタイムで適用されるIntelliMixアッテネーションをオレンジメーターで表示します。ゲートオープンするチャンネルは、ミックスでクローズした(アッテネーション済み)チャンネルより多くのゲインを表示します。

ハードウェアロックアウト

11)ハードウェアロックアウト
ミキサーのハードウェアコントロールを無効にします。これは、すべてのミキサーまたは特定の機能をロックアウトします: すべてのバックパネル、マスターコントロール、チャンネルコントロール、ミキサーバックパネルのロックアウトボタン。

12)リンクグループにコピー

すべてのリンクグループにハードウェアロックアウト設定をコピーします

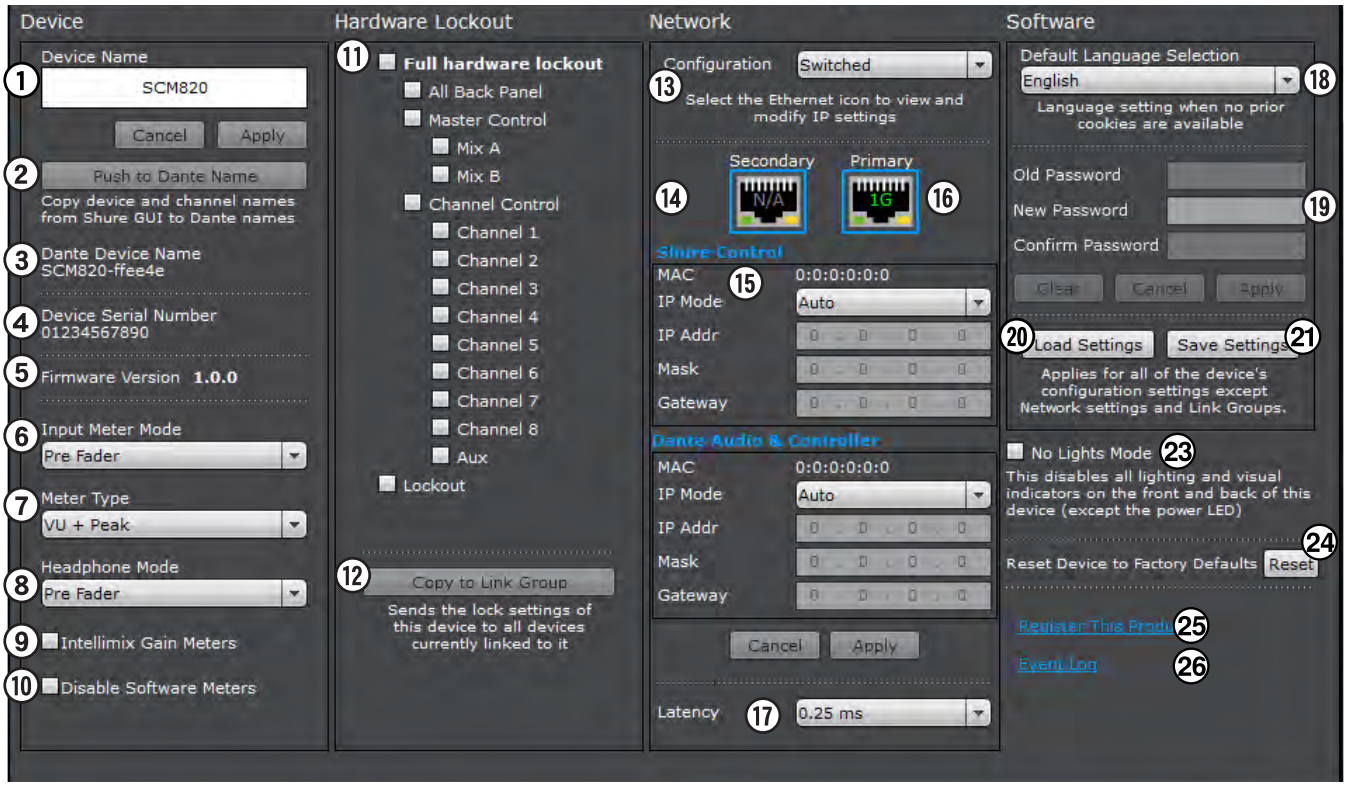
ネットワーク

13)構成

2つのネットワークポートからShureコントロールとDanteオーディオ&コントローラーデータのルートを決定します。詳細についてはポート構成を参照してください。
これらのステップに従って構成モードを変更します:
1. ネットワークからミキサーを外します。
2. ミキサーのプライマリーポートをコンピューターに直接接続します。
3. GUIのネットワークパネルに進みます: Preferences > Network
4. 構成モードを選択します。選択が確定されるとミキサーが再起動します。
5. 各ミキサーでこの手順を繰り返してください。

警告: ネットワーク設定がすべてのユニットで同じになるまでネットワークにはミキサーを再接続しないでください。

14)インターフェース
クリックして各インターフェースにルートしているオーディオとコントロールデータを表示します。オーディオまたはコントロールデータがそのインターフェースへルートされていると、アイコンがハイライトされます。



15)IP設定
各ポートのネットワーク設定を表示します:
- 自動: 自動DHCPまたはリンクローカルIPアドレス
- マニュアル: スタティックIPアドレス

16)ネットワーク速度
ネットワークの速度を示します。

17)Danteレイテンシー
レイテンシーは2つのDanteデバイス間のデジタルオーディオリンクを移動する信号の時間です。デバイスとチャンネル間のレイテンシー時間の変化に対応するため、Danteにはレイテンシー設定が選択できるようになっています。同じ設定を選択した場合、ネットワーク上のすべてのDanteデバイスが同期されるようにします。
Danteデバイスのレイテンシー設定は、ネットワークのスイッチ数に応じて設定してください。SCM820ネットワークカードには内蔵スイッチチップがあり、スイッチとしてカウントします。たとえば、外部スイッチに接続した1つのSCM820は、2つのスイッチになります。

ソフトウェア

18)デフォルト言語の選択
前にクッキーがない状態でコンピューターで開くと、GUIの言語を決定します。

19)Password (パスワード)
デフォルトでは、GUIにログオンするためにパスワードは不要です。GUIの管理者パスワードを追加するには、これらのステップを行います:
1.新規パスワードフィールドにパスワードを入力します
2.パスワード (確認)を繰り返します
3.適用 を選択してパスワードを設定します。
パスワードを設定すると、ゲストとしてログオンし、設定を変更せずにGUIを表示することができます。
パスワードをクリアしすべての者に完全な編集権限を与えるには:
1.GUIにログオンします
2.前のパスワードテキストフィールドに現在のパスワードを入力します。
3.クリアボタンを押します。

20)設定読み込みボタン
保存した設定のファイルをデバイスにアップロードします。これは、リンクグループのすべてのユニットのIntelliMix設定を再構成します。

21)設定保存ボタン
設定保存ボタンを選択し、ミキサー設定を保存します(入力、IntelliMix、出力およびプリファレンスタブの構成)。注記:リンクグループとIP設定は保存されません。

22)非点灯モード
ミキサーのすべてのビジュアルインジケーターをオフにします(フロントパネルの電源LEDを除く)。

23)リセット
ミキサーをデフォルトの工場設定に戻します(パスワードとデバイスおよびチャンネル名をクリア)。ミキサーはスタンドアロンモードで再起動します。
注記:IP設定とイベントログはリセットにより影響されません。

24)この製品を登録する
製品登録のためのShureウェブサイトへのリンクです。

25)イベントログリンク
デバイスのイベントログへのリンクで、新しいブラウザタブまたはウィンドウで開きます。ログは、すべての情報システムイベントのリストを表示します。

ログオンページ

このページは、パスワードをプリファレンスタブから設定した後にのみ表示され、管理者ログインを確立します。管理者がない場合、デバイス設定の変更に制限はありません。

注記: 1度に5人以上の管理者またはゲストがデバイスのGUIにログオンしないようにしてください。インスタンスをさらに開くと、システムの性能が低下します。

1)ユーザー
パスワードを設定すると、GUIに2つのアクセスレベルができます:

- 管理者:完全編集権限。
- ゲスト:ユーザーはモニタリングのみ可能です(設定変更は不可)。

2)Password (パスワード)
管理者アクセスに必要です。パスワードは、プリファレンスタブで設定またはクリアできます。

3)ログオンしたままにする
選択すると、ユーザーはGUIを再度開いたときにログオンページをパスすることができます。

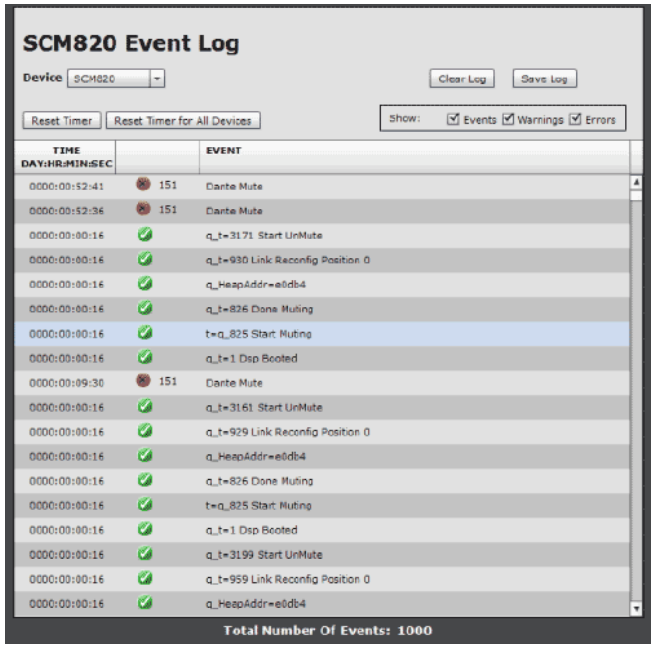
4)Language (言語)
GUIの言語を設定します。この設定はコンピューターのクッキーに保存されます。

イベントログ

イベントログは、ミキサーの電源オン時からミキサーの動作の詳細を提供します。このログは、ミキサーのアクティビティエントリを収集し、最大1000個まで時間を記録します。イベントログはShureアプリケーションまたはサービスを呼び出す際のトラブルシューティングに使用する参考ツールとなります。

ログはエントリをイベント、警告、およびエラーに分類します:

- イベント: アクションは正常に完了しました。
- 警告: アクションは完了しませんでしたが、全体的なミキサーの機能は安定しています。
- エラー: 重大な問題が生じ、ミキサーの機能が妨害されています。これは、8ビットエラーコードに対応し、フロントパネルLEDで点滅します。



イベントログを表示する

1. GUIのプリファレンスタブを開きます。
1. プリファレンスパネルからイベントログリンクを選択します。このログは、デバイスのDNS名で表記されます: <device URL>/logs.

トラブルシューティング

音声

問題	インジケーター	解決策
音声が歪む	チャンネルステータスLED = 赤で点滅	・「アナログ入力」を低いレベルに設定する
	ミックス出力メーター = クリッピング	・マスターゲインを下げる
音声が出ない/音声が非常に小さい	「チャンネルメーター」モードのチャンネルLED（フロントパネル）= オフ	・ケーブルのチェック ・コンデンサーマイクロホン用のファンタム電源を追加します。 ・入力ゲインレベルのチェック
	ミックス出力メーター = オフ	・ミックスがミュートされていないことを確認する ・マスターボリュームノブを上げる ・GUIのIntelliMix入力タブでチャンネルルートをチェックする ・「リンクグループ」と「ネットワークLED」をチェックする（「リンクグループ」参照）。

ネットワーク

問題	インジケーター	解決策
GUIに接続できない	デバイスがShureウェブデバイスディスカバリーアプリケーションに表示されない	・ミキサーの電源がオンになっているか確認する ・プライマリーポートをコンピューターのネットワークに正しく接続する ・ミキサーに接続していない他のネットワークインターフェースをオフにします（WiFiを含む） ・DHCPサーバーが作動しているかチェックしてください（該当する場合） ・PCでBonjourが作動していることを確認する
	デバイスがShureディスカバリーアプリケーションに表示されるが、ウェブブラウザーがデバイスに接続できない	・Adobe Flashの最新バージョンをダウンロードしてください ・PCとミキサーが同じサブネットにあるか確認する
GUIのロードに長い時間がかかる	ブラウザーは開くが、GUIのロードが遅い	・コンピューターゲートウェイを0.0.0.0に設定します ・デフォルトゲートウェイをDHCPの一部として送信しないようルーターを設定します ・コンピューターを、ミキサーと同じネットワーク上のスタティックIPアドレスに手動で設定する
GUIが遅い	インジケーターの動きが遅い、またはリアルタイムで表示されない	・同じGUIに対して開いているウィンドウが5つ以下であることを確認します ・GUIプリファレンスタブからソフトウェアメーターを無効にする ・ネットワークの正しい設定方法については「ネットワーク」セクションを参照してください。

ネットワークオーディオおよびリンクグループ

問題	インジケーター		解決策
ネットワークオーディオがない、または歪んでいる	ネットワークオーディオLED	緑色	・チャンネルとミックスを再度チェックする
		緑色で点滅	・ミキサーのネットワーク接続が安定していることを確認する ・Danteコントローラーソフトウェア（DC）を使用してチャンネルサブスクリプションを検証する
		赤	・DCのマスタークロックをチェックする
		オフ	・DCを使用してオーディオチャンネルを正しくルーティングする
「リンクグループ」のミキサーの音声出力がない	オートミックスリンクLED	緑色	・マスターゲインコントロールを上げる ・「ミックス出力」の「グローバル/ローカル」設定をチェックする
		緑色で点滅	・グループが再構成されるまで待つ
		オフ	・GUIの「リンクグループ」タブでミキサーが「リンクグループ」に割り当てられていることを確認する

ハードウェア

問題	インジケーター	解決策
ミキサーの調整ができない	**lockout**LED = 赤	・バックパネルのロックアウトボタンを5秒間押したままにしてロックアウトを無効にする ・ミキサーがまだロックされている場合、GUIを開いてプリファレンスタブのハードウェアロックアウトボタンのチェックを外します。
LEDが点灯しない	電源ボタン = オン	・「GUIプリファレンス」タブで「ライトなしモード」のチェックマークを外す

追加のトラブルシューティングサポートまたは複雑な取り付けの詳細な情報については、Shureのサポート担当者までお問い合わせください。北米地域では、システムサポートグループ（847-600-8541）までお電話でお問い合わせください。他の地域では、www.shure.comでお近くのサポート連絡先をご覧ください。

デジタルオーディオネットワークのヘルプ、詳細なネットワークガイドライン、Danteソフトウェアのトラブルシューティングについては、Audinateのウェブサイト（www.audinate.com）にアクセスしてください。

イベントログ

イベントログは、ミキサーの電源オン時からミキサーの動作の詳細を提供します。ログはミキサーのアクティビティエントリを最大1000まで収集し、最後の電源サイクルに応じてタイムスタンプします。

音声またはハードウェアの問題のトラブルシューティングを行うには、「Save Log」を押してコンピューターファイルにエクスポートします。トラブルシューティングまたはShureシステムサポートへの問い合わせを行う際には、詳細についてログファイルを参照します。

ログはエントリをイベント、警告、およびエラーに分類します：

- イベント:アクションは正常に完了しました。
- 警告:アクションは完了しませんでしたが、全体的なミキサーの機能は安定しています。
- エラー：ミキサーの機能を妨げる可能性のある問題が発生しました。これはフロントパネルのLEDで点滅するエラーメッセージに対応します。

イベントログを表示する

イベントログを表示するには：

1. GUIのプリファレンスタブを開きます。
2. プリファレンスパネルの左下にあるEvent Logハイパーリンクを選択します。このログは、デバイスのDNS名で表記されます：**<デバイスURL>/イベントログ**/

フロントパネルエラーメッセージ

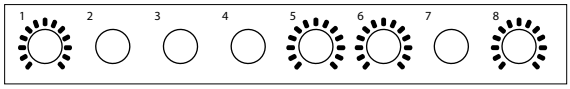
ミキサーに害を及ぼす可能性のある操作上または環境上の条件が発生した場合、チャンネルLEDリングでエラーメッセージが生成されます。これらの種類のメッセージは、ミキサーで重大な故障が発生したことを示します。Shureシステムサポートに電話する前に、これらの基本的なデバッグツールを行ってください：

1. Event Logを開き、Save Logを押してファイルをコンピューターにエクスポートします。
2. 電源ボタンをオン/オフしてデバイスの電源を切り替えます。
3. デバイスを工場出荷時設定にリセットします。これによってミキサーのすべての構成がクリアされます。
4. Shure.comから最新のファームウェアをダウンロードし、デバイスに読み込みます。
5. エラーメッセージが続く場合、各地域のShureサポート担当者までお問い合わせください。

注意：トラブルシューティングが実行できるようになるまで一時的にエラーメッセージをクリアするには、「チャンネル1」のノブと「フロントパネルモード」セレクターを同時に押します。

デバイスオーバーヒートメッセージ

エラーメッセージの1つの例として、デバイスオーバーヒートメッセージがあります。これは、図に示すように、以下のパターンでチャンネルLEDに表示されます。このメッセージでは、デバイスをすぐ冷やして回復不能な損傷が生じないようにします。問題が解消されない場合は、上記ステップを行ってメッセージをクリアします。



デバイスオーバーヒートエラーコード

周波数特性
20 Hz ～ 20 kHz (±1dB)

ダイナミックレンジ
20 Hz~20 kHz, Aウェイト, 標準

アナログ-アナログ	110dB
アナログ-Dante, Dante-アナログ	113dB

出力ノイズ (ミックス出力 / ダイレクト出力)
20 Hz~20 kHz, Aウェイト, 1チャンネルオープン

出力パッド		
ライン (-0dB)	**Aux (-20dB)**	**マイク (-46dB)**
−90 dBV	−110 dBV	−135 dBV

等価入力ノイズ
20 Hz~20 kHz, Aウェイト, 150Ω端子か入力, デジタルゲイン、+18 dB

入力ゲイン設定		
ライン (+0dB)	**マイク (+26dB)**	**マイク (+46dB)**
−93 dBV	−118 dBV	−130 dBV

THD+N
1 kHz, +4 dBuアウト, ミックス出力(MASTER) 、+0 dB
<0.05%

同相除去比
150Ωバランスソース, (1kHz)
>70dB

極性
非反転、すべての入力から出力

寸法
44 mm x 483 mm x 289 mm (1.7 インチ x 19.0 インチ x 11.4 インチ), 高さ×幅×奥行き

質量
5.5 kg (12.0 lb)

外装
スチール、押出成型アルミニウム

使用電源
100 ～ 240 V AC, 50-60 Hz, 1 A

動作温度範囲
−18°C (0°F) ～ 63°C (145°F)

保管温度範囲
−29°C (-20°F) ～ 74°C (165°F)

アナログ接続

チャンネル入力

構成	インピーダンス	クリッピングレベル		
		ライン (+0dB)	マイク (+26dB)	マイク (+46dB)
アクティブバランス	5 kΩ	+20 dBV	−6 dBV	−26 dBV

ファンタム電源
48 V DC, チャンネルごとに選択可能, 14 mA 最大
マイクロホンレベル設定のみ。ファンタム電源が自動的にラインポジションでオフ。

Aux入力

構成	インピーダンス	クリッピングレベル
ステレオ, アンバランス	10 kΩ	+10 dBV

ミックス出力

構成	インピーダンス	最大出力レベル		
		ライン (-0dB)	Aux (-20dB)	マイク (-46dB)
アクティブバランス	350 Ω	+20 dBV	0 dBV	−26 dBV

ダイレクト出力

構成	インピーダンス	最大出力レベル
インピーダンスバランス	150 Ω	+20 dBV

ヘッドホン出力
6.35 mm TRS, 100 mW, 350 Ω, デュアルモノ (ステレオホンを作動)

デジタル信号処理

AD/DAコンバーター
24ビット, 48 kHz, 113 dBダイナミックレンジ 標準

内部処理
32ビット

遅延
From channel input to mix output, 推定名目値, ±0.1 ms

	シングルデバイス (ms)	リンクグループ内 (ms)
アナログ-アナログ	0.51	0.76 + $4T_N$
アナログ-Dante	0.29	0.54 + $4T_N$
Dante-アナログ	0.28 + T_N	0.53 + $5T_N$
Dante-Dante	0.06 + T_N	0.31 + $5T_N$

TsubN = ネットワークレイテンシーDante
注記: Danteネットワークレイテンシーは、受信デバイスと通常関連しています。

Channel Input Processing

ゲイン調整範囲	−110dB ～ +18dB
ローカット	コーナー: 25 Hz ～ 320 Hz スロープ: 12dB/オクターブ
ハイシェルフ	コーナー: 5 kHz スロープ: 12dB/オクターブ ゲイン: −18dB ～ +18dB

Mix Output Processing

ゲイン調整範囲	−110dB ～ +18dB
ローシェルフ	コーナー: 25 Hz ～ 20 kHz スロープ: 12dB/オクターブ ゲイン: −18dB ～ +18dB
ハイシェルフ	コーナー: 25 Hz ～ 20 kHz スロープ: 12dB/オクターブ ゲイン: −18dB ～ +18dB
6バンドPEQ	25 Hz ～ 20 kHz, ±18dB 帯域幅: 1/70 ～ 4 オクターブ
リミッタ	比率: 10:1 スレッショルド: −50dBFS ～ −2dBFS アタック: 0.1 ms 減衰: 100 ms

デジタルフィードバックレデューサー (DFR) 処理

DFRブロックの数	2
ノッチフィルタの数	1 ～ 16 (デフォルト)
ノッチフィルタの帯域幅	高Q: 1/70オクターブ (Q=101) 低Q: 1/40オクターブ (Q=58)
ノッチフィルタの深度	0 db～−18 dB (0.5 dB刻み)

ネットワーク

ネットワークインターフェース

SCM820	シングルポート, 10/100 Mbpsイーサネット
SCM820-DAN	デュアルポート, ギガビットイーサネット, Danteデジタルオーディオ

ケーブル要件
Cat 5e以上, シールド加工済み, 最大100 m

ネットワークアドレス容量
DHCP, リンクローカル, スタティック

IPポートとプロトコル

Shureコントロール

ポート	TCP/UDP	プロトコル	説明	工場出荷時設定
21	tcp	FTP	ファームウェアの更新に必要（その他のときは閉じる）	クローズ
22	tcp	SSH	サポートなし	クローズ
23	tcp	Telnet	標準コンソールインターフェース	クローズ
68	udp	DHCP	ダイナミックホスト構成プロトコル	オープン
80*	tcp	HTTP	埋め込みウェブサーバーの起動に必要	オープン
427	tcp/udp	SLP	デバイス間通信に必要	オープン
443	tcp	HTTPS	サポートなし	クローズ
161	tcp	SNMP	サポートなし	クローズ
162	tcp	SNMP	サポートなし	クローズ
843*	tcp	フラッシュ	ウェブGUIに必要	オープン
2202	tcp	ASCII	サードパーティコントロールストリングに必要	オープン
5353	udp	mDNS	デバイスの発見に必要	オープン
5568	udp	SDT	デバイス間通信に必要	オープン
8023	tcp	Telnet	デバッグコンソールインターフェース	パスワード
8180*	tcp	フラッシュ	ウェブGUIに必要	オープン
8181*	tcp	フラッシュ	ウェブGUIに必要	オープン
8427	udp	マルチキャストSLP	デバイス間通信に必要	オープン
64000	tcp	Telnet	Shureファームウェアの更新に必要	オープン

Dante音声およびコントローラー

ポート	TCP/UDP	プロトコル	説明
162	udp	SNMP	Danteが使用
[319-320]*	udp	PTP	Danteクロッキング
4321、14336-14600	udp	Dante	Dante音声
[4440、4444、4455]*	udp	Dante	Danteオーディオルーティング
5353	udp	mDNS	Danteが使用
[8700-8706、8800]*	udp	Dante	Danteコントロールおよびモニタリング
8751	udp	Dante	Danteコントローラー
16000-65536	udp	Dante	Danteが使用

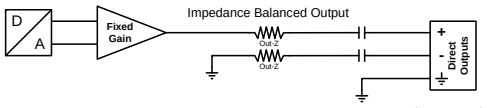
*これらのポートはPCまたはコントロールシステム上でファイアウォールを経由してデバイスにアクセスできるよう開いている必要があります

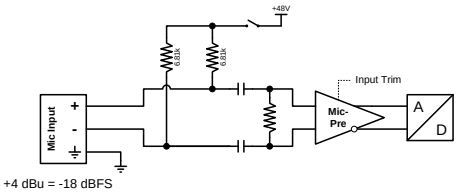
付属のアクセサリー

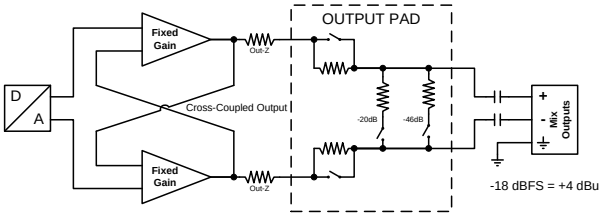
ハードウェアキット（SCM820、SCM820-DAN）	90A20082
ハードウェアキット（SCM820-DB25、SCM820-DAN-DB25）	90BA8100
イーサネットケーブル	95D15103
電源ケーブル	地域により異なります。表を参照してください。
USBフラッシュドライブ	95A20438

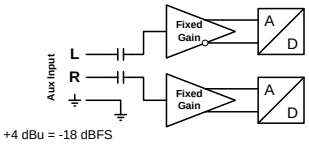
地域ごとの電源ケーブル	品番
US	95B8389
ブラジル	95A14336
アルゼンチン	95A14335
ヨーロッパ	95C8247
英国	95A8713
日本	95B9021
中国	95B9073
韓国	95B9074
オーストラリア	95A9128

コネクターの図

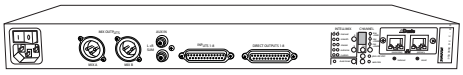




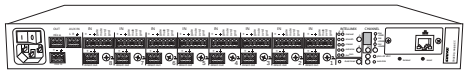




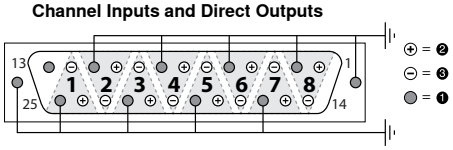
Pinouts are from the perspective of looking at the back of the unit



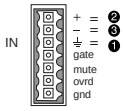
❶ = Ground
❷ = Positive
❸ = Negative



Channel Inputs and Direct Outputs



Inputs

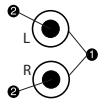


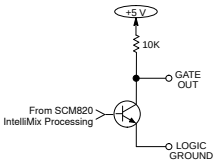
Direct and Mix Outputs

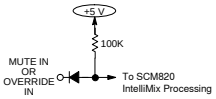
Aux Input

Mix Outputs

Aux Input







SHURE®

www.shure.com

United States, Canada, Latin America, Caribbean:
Shure Incorporated
5800 West Touhy Avenue
Niles, IL 60714-4608 USA

Phone: 847-600-2000
Fax: 847-600-1212 (USA)
Fax: 847-600-6446
Email: info@shure.com

Europe, Middle East, Africa:

Shure Europe GmbH
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12,
75031 Eppingen, Germany

Phone: 49-7262-92490
Fax: 49-7262-9249114
Email: info@shure.de

Asia, Pacific:
Shure Asia Limited
22/F, 625 King's Road
North Point, Island East
Hong Kong

Phone: 852-2893-4290
Fax: 852-2893-4055
Email: info@shure.com.hk

PT. GOSHEN SWARA INDONESIA
Kompleks Harco Mangga Dua Blok L No. 35 Jakarta Pusat

I.16.GSI31.00501.0211